

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN
DEPARTAMENTO DE PERIODISMO II
(ESTRUCTURA Y TECNOLOGÍA DE LA INFORMACIÓN)



TESIS DOCTORAL

**El papel en la era digital: estudio de sus funciones
como soporte y vehículo en la comunicación
desde la prevalencia y la complementariedad a la
dinamización sinérgica**

MEMORIA PARA OPTAR AL GRADO DE DOCTOR

PRESENTADA POR

Víctor Sánchez González

DIRECTOR

Alfonso Javier Fernández del Moral

Madrid, 2017

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA INFORMACIÓN
DEPARTAMENTO DE PERIODISMO II



**EL PAPEL EN LA ERA DIGITAL: ESTUDIO DE SUS FUNCIONES COMO SOPORTE
Y VEHÍCULO EN LA COMUNICACIÓN DESDE LA PREVALENCIA Y LA
COMPLEMENTARIEDAD A LA DINAMIZACIÓN SINÉRGICA**

**Memoria para optar al grado de doctor presentada por
VÍCTOR SÁNCHEZ GONZÁLEZ**

**Director:
ALFONSO JAVIER FERNÁNDEZ DEL MORAL**

Madrid, 2015

A mi padre que siempre me apoyó.

A mis hijos Sergio y Clara.

“El libro y la electrónica no casan. Yo soy de los que creen que el libro de papel es un objeto que puedes tocar, pulsar, oler, subrayar, anotar, regalar, dejar a tus hijos en herencia, recibir en herencia de tus antepasados, es algo que está ahí, que decora tu casa, tu vida, pesa en tu mochila, sobre tus rodillas, está a tu lado en la cama, es otra cosa, no puede ser sustituido. Yo no podría tener una vida amueblada con libros electrónicos, pero la mía sí está amueblada con libros de papel y cuero.”

ARTURO PÉREZ REVERTE. Escritor y periodista.

12-3-2015

ÍNDICE

Short abstract (Breve resumen)	11
I-INTRODUCCIÓN	15
1.1.- PLANTEAMIENTO	23
1.2.- OBJETIVOS DEL PROYECTO	23
1.3.- MÉTODO Y TÉCNICAS DE INVESTIGACIÓN	25
1.4.- MUESTRA Y UNIDAD DE MEDICIÓN	29
II- ARGUMENTACIÓN TEÓRICA: LA MEDICIÓN EN CIENCIAS SOCIALES	31
2.1.- LA PERSPECTIVA DE LA MEDICIÓN CRONOLÓGICA	35
2.2.- LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA GEOGRÁFICA	45
2.3.- LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA HISTÓRICA	49
2.4.- LA PERSPECTIVA DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA	51
2.5.- LA PERSPECTIVA DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL	53
2.6.- 25 DOCUMENTOS DEL MUNDO ANTIGUO Y MODERNO	63
2.7.- 25 DOCUMENTOS DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO	89
III- MEDICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO	114
3.1.- PROPUESTA DE EJE CRONOLÓGICO COMPARADO	115
3.2.- BREVE COMENTARIO DEL EJE CRONOLÓGICO	119
3.3.- PROPUESTA DE FORMULACIÓN DE UNA ESCALA	135
3.4.- APLICACIÓN DE LA ESCALA AL EJE CRONOLÓGICO	139
IV- OBSERVACIÓN DEL MOMENTO ACTUAL DEL OBJETO DE ESTUDIO	145
4.1.- DATOS DE LA INDUSTRIA PAPELERA	149
4.2.- DATOS DE LA EDICIÓN DE LIBROS CON ISBN	169
4.3.- DATOS DE DIFUSIÓN DE PRENSA ESCRITA	171
4.4.- OBSERVACIÓN, REGISTRO E INTERPRETACIÓN DE LA PERCEPTIVA SOCIAL	173
4.5.- 25 EJEMPLOS DEL MOMENTO ACTUAL DEL OBJETO DE ESTUDIO	195
V – CONCEPTO DE DINAMIZACIÓN SINÉRGICA Y PROSPECCIÓN DE FUTURO	257
VI – CONCLUSIONES	267
Anexo	275
Bibliografía	329

ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 1	Distribución temporal de la escala	Pag. 143
Gráfico 2	Consumo de papel	Pag. 151
Gráfico 3	Producción de papel	Pag. 151
Gráfico 4	Papel recuperado	Pag. 153
Gráfico 5	Reciclado de papel	Pag. 158
Gráfico 6	Facturación de la industria del papel	Pag. 141
Gráfico 7	Proyección de la industria del papel	Pag. 160
Gráfico 8	Libros inscritos en ISBN	Pag. 169
Gráfico 9	Evolución de audiencia de los diarios	Pag. 171
Gráfico 10	Constante de dinamización sinérgica	Pag. 263

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1	Apartados metodológicos.	Pag. 27
Figura 2	Eras geológicas.	Pag. 48
Figura 3	Períodos históricos.	Pag. 50
Figura 4	Calendario cósmico.	Pag. 52
Figura 5	Eje cronológico I	Pag. 117
Figura 6	Eje cronológico II	Pag. 117
Figura 7	Escala	Pag. 137
Figura 8	Eje cronológico comparado	Pag. 141
Figura 9	Eje cronológico comparado	Pag. 128
Figura 10	Evolución mundial de la marina mercante	Pag. 260

ÍNDICE DE FÓRMULAS

Fórmula 1	Constante de dinamización sinérgica	Pag. 260
-----------	-------------------------------------	----------

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1	Técnicas de obtención de información	Pag. 26
Tabla 2	Análisis de la organización de un sistema	Pag. 57
Tabla 3	Modelo de comunicación	Pag. 59
Tabla 4	Modelo de Berlo	Pag. 60
Tabla 5	Modelo de Shannon-Weaver	Pag. 60
Tabla 6	Valores de medida	Pag. 136

SHORT ABSTRACT

This is a doctoral thesis titled "Paper in digital era: Study of its functions as communicational support and vehicle from the prevalence and complementarity to the dynamic synergy."

The thesis director is the Doctor Professor Alfonso Javier Fernández del Moral of the Universidad Complutense de Madrid, in the Faculty of Ciencias de la Información and the Periodismo II department.

The idea of this investigation begins ten years ago, when the author, Víctor Sánchez was thinking about the future of the paper as support of knowledge and information in the future with the incursion in the scene of the digital and Wireless supports. Many people, including scientific community members, think that the days of the paper was counted and it is doomed to disappear.

So, it was necessary to face this amazing matter from scientific view. ¿How? Promoting this doctoral investigation beginning from this hypothesis:

Far from disappear in the near future as worthy and valued support of information, the paper will find a sustainable and complementary way of surviving and cohabiting with the emerging digital technologies and other ways of communication in the future. ¿Why? Because paper is a substantial tool in human life like wheel or fire.

Then, the objectives of the investigations are:

Establish the theoretical bases for the study.

Develop a chronological axis and a scale.

Describe the current moment of the paper in Spain.

Define the concept of dynamic synergy.

Advance a prospection of future.

The method and techniques of investigation are: Exploration, description, explanation, observation and analysis.

The estudy has three main parts:

Measurement, observation and future prospection.

In the first part, based on historical, mass media, and science sources, we elaborate an original cronological line with two axis: General history and paper history. Also project, develope and explain a scientific scale and clasification to measure the paper impact in human life and history.

In the second part, based in observation techniques, we make a breve description of the current present moment of the paper in Spain, in manufacturing, editing, newspapers and the life of people.

In the third part we define the concept "dinamic sinergie" from a mathematical and social science points of view. Also we advance a prospection of future in the estudied matters.

Finally, the result of the investigation, as the hipotesis had proposed, arrives to the next conclusions:

Far from desappear, the paper will find a constant of dynamic sinergie witch ensures its permanent survival as support of information for human being with other technological sources of present and future.

So, we can affirm that:

Will computer replace the book?	No it isn't.
Will they be added togheter?	Yes, they are.
Will internet replace the paper?	No it isn't.
Will they can be compliant?	Yes, they are.
Will paper be again the main information support?	No it isn't.
Will paper desappear or be irrelevant?	No it isn't.
Will paper find this state of permanent survival?	Yes, it is.
In what time?	40 years from 1995

BREVE RESUMEN

Esta es una tesis doctoral titulada "El papel en la era digital: Estudio de sus funciones como soporte y vehículo de la comunicación desde la prevalencia y la complementariedad hasta la dinamización sinérgica".

El director de tesis es el profesor doctor Alfonso Javier Fernández del Moral de la Universidad Complutense de Madrid, Facultad de Ciencias de la Información, departamento de Periodismo II.

La idea de esta investigación comienza hace 10 años cuando el autor Víctor Sánchez González, estaba pensando en el futuro del papel como soporte de conocimiento e información en el futuro con la incursión en escena de los soporte digitales inalámbricos. Mucha gente, incluso entre la comunidad científica piensa que los días del papel están contados y está abocado a la desaparición.

Por ello era necesario afrontar esta apasionante cuestión desde un punto de vista científico. ¿Cómo? Promoviendo una investigación doctoral empezando por esta hipótesis:

Lejos de desaparecer en un futuro cercano como soporte relevante de información, el papel va a encontrar un modo de supervivencia sostenible y complementario para cohabitar con las tecnologías digitales emergentes y otras formas de comunicación que surjan en el futuro. ¿Por qué? Porque el papel se ha convertido en una herramienta sustancial para la vida del ser humano, como puedan ser la rueda o el fuego.

Así, los objetivos del estudio son:

- Establecer las bases teóricas.
- Desarrollar un eje cronológico y una escala.
- Describir el momento actual del papel en España.
- Definir el concepto de dinamización sinérgica.
- Avanzar una prospección de futuro.

El método y las técnicas de investigación son: Exploración, explicación, descripción, observación y análisis.

El estudio tiene tres partes principales:

Medición, observación y prospección.

En la primera parte, basándonos en fuentes históricas, de los medios y científicas, elaboramos un eje cronológico original con dos líneas: Historia general e historia del papel. También proyectamos, desarrollamos y explicamos una escala científica y clasificación para medir el impacto del papel en la vida humana y su historia.

En la segunda parte, basándonos en la observación, hacemos una breve descripción del momento actual del papel en España en industria, edición, prensa, y vida de la gente.

En la tercera parte definimos el concepto de dinamización sinérgica desde el punto de vista matemático y descriptivo. También avanzamos una prospección de futuro.

Finalmente, el resultado de la investigación lleva a las siguientes conclusiones basadas en la hipótesis de partida:

Lejos de desaparecer, el papel va a encontrar una constante de dinamización sinérgica que asegure su permanencia en el tiempo como soporte de información junto con los medios digitales y otros soportes tecnológicos que surjan en el futuro.

Así podemos afirmar que:

¿Puede el ordenador substituir al libro?	No
¿Pueden ser compatibles y complementarios?	Si
¿Puede internet substituir al papel?	No
¿Pueden ser compatibles?	Si
¿Va a volver a ser el papel referente único y prevalente?	No
¿Va a desaparecer o pasar a un estado de irrelevancia?	No
¿Va a lograr un estadio de coexistencia con otros soportes?	Si
¿En cuánto tiempo?	40 años desde 1995

I- INTRODUCCIÓN

¿Por qué se ha decidido realizar este estudio? Un trabajo de investigación como este comprende muchas razones y motivaciones, desde las meramente académicas o científicas hasta las estrictamente personales.

Entre las motivaciones académicas y científicas podemos contar:

En primer lugar para establecer una escala científica adaptada a las ciencias sociales que permita la medición del objeto de estudio en base a su devenir en la historia del ser humano.

Observar el momento actual del objeto de estudio en un ámbito abaricable por el investigador, es decir, limitado espacialmente y con una capacidad circunscrita a sus condicionamientos personales, de residencia, de desplazamiento, de disponibilidad económica y de tiempo. En este caso España y con 25 ejemplos generales y uno por categoría.

Realizar una prospectiva en la que quepa el concepto de dinamización sinérgica que permitirá en el futuro la pervivencia del objeto de estudio en el tiempo y en el espacio.

Realizar una contribución al estudio de los diferentes ámbitos de las ciencias sociales, en este caso la comunicación social, en la medida de las posibilidades y capacidades del investigador, y una apuesta decidida por abrir un camino a estudios más profundos, con apoyo financiero, o centrados en aspectos concretos, y que cuenten con una base para ahondar en unas conclusiones a las que este estudio no ha podido o no ha sabido llegar.

Dotar a la Universidad Complutense de Madrid, y más en concreto a la Facultad de Ciencias de la Información, de la que soy orgulloso alumno desde 1986, de un nuevo estudio a contar entre sus múltiples aportaciones a las ciencias sociales como ejemplo de universidad pública y abierta, tanto al alumnado como al conocimiento en todas sus facetas, incluso las más atrevidas o sorprendentes.

Entre las motivaciones de índole más personal, estarían:

Pulsar y medir ese ambiente que se respira en diferentes ámbitos de que el papel va a desaparecer engullido por las nuevas tecnologías. Levantar la bandera del papel, supuesto derrotado, aún a costa de ser heterodoxo, ecléctico, o de ir a contracorriente del momento actual, y defender el placer de tocar un libro con las manos, de pasar las hojas del periódico de los domingos o de tener un documento en el que se diga quién soy o dónde he nacido.

Este es un estudio que en primer lugar mide (para situar un escenario lo más alejado posible de la especulación), en segundo lugar observa (con las limitaciones propias del investigador, pero de forma honesta), y en tercer lugar propone (en base a lo medido y observado), un escenario estable de supervivencia para el soporte papel como continente y difusor de información en el futuro.

Dado que se trata de un trabajo de investigación académico -una tesis doctoral de la Universidad Complutense de Madrid, más concretamente del Departamento de Periodismo II de la Facultad de Ciencias de la Información- el estudio ha contado con la **dirección** del **Profesor Doctor Alfonso Javier Fernández del Moral**. Desde el primer momento, el profesor se mostró entusiasta y animoso con el estudio, con aportaciones claves, y fue también un estímulo en los momentos difíciles (el trabajo de investigación se prolongó en el tiempo más de 10 años por razones de salud del investigador y otras circunstancias personales).

En cuanto a las fuentes de consulta, además de libros, artículos y tratados en soporte papel, se ha intentado de forma consciente y promovida, recurrir a fuentes de la world wide web, dado el espíritu integrador que preside este trabajo dentro de sus objetivos y las hipótesis que defiende.

En lo que se refiere a la metodología para las citas se he optado por la sistemática conocida como APA o "método americano" (autor, año, página).

En un primer momento, y como descripción somera y general del trabajo, podemos hacer un esbozo del mismo de la siguiente forma:

El trabajo de investigación se divide en **tres bloques principales**:

Medición, observación y prospección.

La parte de **medición** comprende los apartados II y III. Recurriendo a fuentes históricas, geográficas, físicas y a ejemplos de divulgación científica en los medios de comunicación, se realiza en primer lugar un planteamiento teórico que permita la formulación de unos procedimientos de medida del objeto de estudio: Clasificación y escala, para los que se sigue la estructura de medición en escala para las ciencias sociales de Stevens. En esta parte se incluye un eje cronológico comparado, de factura original, que comprende dos líneas temporales paralelas (Historia del ser humano e historia del objeto de estudio) que se presenta en formato desplegable, y ese mismo eje adaptado a la propuesta de clasificación y escala en el mismo formato.

La parte de **observación** comprende el apartado IV. Debido a las limitaciones del investigador, el campo de exposición no se entiende en sentido amplio como el apartado dos y tres, sino circunscrito a unos pocos ámbitos, pero que permiten formarse una idea del momento actual del objeto de estudio al menos en lo que se refiere a España. Está en la esencia de este estudio ser el punto de partida de investigaciones más profundas, dotadas de financiación o de equipos de trabajo amplios y multidisciplinares, que puedan, quizás tomando como base este modesto trabajo, llegar a donde éste no ha podido. Así, en esta parte se exponen datos de ASPAPEL, la asociación que agrupa a los fabricantes españoles, datos del libro y la prensa escrita. Siguiendo la teoría de investigación de Lorraine Blaxter, se recogen datos de observación de los siguientes ámbitos:

Relación de las instituciones con los ciudadanos.

Relación de los proveedores de servicios con los usuarios finales.

Comunicación interpersonal.

Comunicación social y medios escritos, audiovisuales y digitales.

El modelo de la educación obligatoria reglada.

Ocio y cultura. El libro.

Una vez expuestos estos datos obtenidos de la observación, se procedió a la redacción y distribución de un cuestionario entre personas voluntarias de diferente sexo y edad de variados puntos de España, con el objetivo de someter a prueba dichos datos. Su concreción siguió las pautas del Tratado sobre teoría estadística de Manuel López Cachero.

La parte de **prospección**, apartado V, incluye la formulación del concepto de dinamización sinérgica (definición, fórmula matemática y aplicaciones), y su constante que va a permitir la verificación de la hipótesis de este trabajo de investigación.

1.1. - PLANTEAMIENTO E HIPÓTESIS

DURANTE UN MILENIO EL PAPEL HA IDO TOMANDO IMPORTANCIA EN EL DEVENIR DEL SER HUMANO HASTA CONVERTIRSE EN EL REFERENTE FORMAL PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN, EL PERIODISMO Y LA COMUNICACIÓN INTERPERSONAL Y SOCIAL.

EN EL SIGLO XX SURGEN NUEVOS MEDIOS AUDIOVISUALES CON LOS QUE CONVIVE SIN PERDER PUJANZA.

HOY, EN EL SIGLO XXI, PARECE VERSE RELEGADO A UN PAPEL SECUNDARIO, INCLUSO EN CAMINO HACIA LA IRRELEVANCIA O LA DESAPARICIÓN, ANTE EL AVANCE DE LAS REDES TELEMÁTICAS GLOBALES DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN.

ANTE ESTE PLANTEAMIENTO DE PARTIDA, EL SIGUIENTE TRABAJO DE INVESTIGACIÓN FORMULA LA SIGUIENTE HIPÓTESIS:

LEJOS DE DESAPARECER O CAER EN TOTAL DESUSO, EL PAPEL VA A ALCANZAR UNA CONSTANTE DE DINAMIZACIÓN SINÉRGICA QUE ASEGURE SU PERMANENCIA COMO REFERENTE FORMAL PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN PARA EL SER HUMANO JUNTO CON LAS REDES TELEMÁTICAS GLOBALES DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y OTROS MEDIOS QUE PUEDAN DESARROLLARSE EN EL FUTURO.

ALCANZADA ESA CONSTANTE, SE CONSTITUIRÁ EL TRIÁNGULO DEL INSTRUMENTOS QUE, UNA VEZ DESCUBIERTOS O DESARROLLADOS, HAN ACOMPAÑADO AL SER HUMANO EN EL DESARROLLO DE SU CIVILIZACIÓN:

EL FUEGO, REPRESENTANDO LA ENERGÍA.

LA RUEDA, COMO BASE DE LOS INSTRUMENTOS TECNOLÓGICOS.

EL PAPEL, COMO CONTINENTE Y TRANSMISOR DEL CONOCIMIENTO.

1.2.- OBJETIVOS

PRIMERO:

Establecer los fundamentos teóricos para desarrollar, a partir de la doctrina establecida por las ciencias físicas y sociales, una clasificación y una escala científica que permita realizar una estructuración y medición precisa del objeto de estudio.

Este primer objetivo comprende:

- a) Realizar un recorrido histórico para analizar los antecedentes y el desarrollo del papel en su función de soporte y vehículo en la comunicación desde el origen del hombre y los antecedentes del papel en la comunicación humana, el descubrimiento del papel y su desarrollo hasta la prevalencia, el período de complementariedad con los medios de comunicación audiovisuales, y el momento de choque con los soportes digitales.
- b) Dar forma a la clasificación y a la escala con gráficos, tablas, fórmulas y descripciones.

SEGUNDO:

Hacer una breve descripción del momento actual del objeto de estudio en España desde diferentes aspectos y perspectivas con el fin de obtener una visión de conjunto que permita anticipar una propuesta prospectiva.

TERCERO:

Desarrollar el concepto de dinamización sinérgica, constante matemática que va a asegurar la permanencia del papel como elemento consuetudinario de valor en el devenir humano.

CUARTO:

Establecer las bases teóricas para futuros estudios en investigaciones de mayor profundidad, más experimentales, de posibilidad analítica más extensa, o centrados en aspectos concretos.

1.3.- METODO Y TECNICAS DE INVESTIGACIÓN

“La ciencia es una empresa dedicada al descubrimiento. No importa lo que se quiera descubrir, además hay muchas maneras de hacerlo.”(Babie, 1996. Pág. 58) De esta forma comienza Earl Babie a hablar sobre las formas de iniciar una investigación. El estudioso, el científico es un ser inquieto que desea avanzar en el conocimiento de una materia. Quiere descubrir. Prosigue Babie afirmando que “La investigación social, por supuesto, puede tener muchos objetivos, tres de los más comunes y útiles son: la exploración, la descripción y la explicación. Aunque un determinado estudio puede tener más de un propósito – así ocurre en la mayoría de los casos –, es más útil examinarlos por separado porque cada uno de ellos tiene implicaciones diferentes con respecto a otros aspectos del diseño de investigación.” (Op cit. Pag. 111) Para después abundar en cada uno de los objetivos comunes de toda investigación:

a) Exploración:

“Muchos de los investigadores sociales van encaminados a explorar un tema, para conseguir que nos familiaricemos con el mismo. Este objetivo es habitual cuando un investigador está examinando un interés nuevo o cuando la materia de estudio es en sí misma relativamente nueva y poco estudiada.”(Op cit. Pag 111) La investigación exploratoria es aquella que busca adentrarse en lo desconocido, en la selva virgen. Desbrozar un camino a machetazos a la espera que tras él vengan otros a completar lo iniciado. A este respecto Joan Ferrés explica que ““No existe progreso sin conflicto, no existe crecimiento sin crisis.”(Ferrés, 2000. Pag 91)

b) Descripción:

“El principal objetivo de muchos de los estudios científico-sociales es describir situaciones y acontecimientos. Los investigadores observan y después describen lo que han observado. Como la observación científica es meticulosa y detallada, las descripciones científicas son más precisas y exactas que en las descripciones casuales.” (Babie, 1996. Pag. 116) La investigación descriptiva es una de las más utilizadas en ciencias sociales.

c) Explicación:

"El tercer objetivo general de la investigación científico-social es explicar las cosas." (Op cit. Pag 116) Aquí nos encontramos ante un hecho y tratamos de explicar en qué consiste.

En cuanto a las técnicas de investigación, Delio del Rincón se refiere a ellas como técnicas de obtención de información y las clasifica en el siguiente cuadro.

Técnicas de obtención de información		
Instrumentos	Estrategias	Medios audiovisuales
<ul style="list-style-type: none"> ▪ Test. ▪ Pruebas objetivas. ▪ Escalas. ▪ Cuestionario. ▪ Observación sistemática. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Entrevista., ▪ Observación participante. ▪ Análisis documental. ▪ Autobiografía. ▪ Historias de vida. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Vídeo. ▪ Films. ▪ Fotografía. ▪ Magnetofón. ▪ Diapositivas.

Tabla 1 (Del Rincón, 1995, Pag. 36)

Así, "Los artefactos sociales, o los productos de la vida o conducta social, pueden ser otro gran grupo de posibles unidades de análisis. Un tipo de artefactos son los objetos sociales como libros, poemas, pinturas, automóviles, edificios, canciones, artesanía, juegos o descubrimientos científicos.

Cada uno de estos objetos implica una población de todos ellos: todos los libros, todas las novelas, todas las biografías, todos los libros de texto de sociología general, todos los libros de cocina. Un libro en particular, se podría caracterizar por su tamaño, peso, extensión, precio, contenido, número de ilustraciones, volumen de ventas o descripción de su autor. La población de todos los libros o de una clase particular de libro podría analizarse según un objetivo descriptivo o explicativo." (Babie, 1996. Pag. 121).

Por lo tanto:

Este trabajo de investigación se ha realizado siguiendo la metodología exploratoria y descriptiva, con un diseño no experimental y las técnicas que se han utilizado son la observación y el análisis documental.

En el siguiente cuadro se describe parte por parte la metodología y técnicas utilizadas en cada sección del índice:

APARTADOS	METODOLOGIA	DISEÑO	TECNICA
I-INTRODUCCIÓN			
1.1.- PLANTEAMIENTO 1.2.- OBJETIVOS 1.3.- METODO Y TECNICAS 1.4.- MUESTRA Y UNIDAD	EXPLICATIVA	NO EXPERIMENTAL	ANALISIS DOCUMENTAL
II- ARGUMENTACIÓN TEÓRICA			
2.1.-EL HOMBRE, LA TIERRA Y EL UNIVERSO 2.2.-LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA GEOGRÁFICA 2.3.-LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA HISTÓRICA 2.4.- LA PERSPECTIVA DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA 2.5.-LA PERSPECTIVA DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL	DESCRIPTIVA	NO EXPERIMENTAL	ANALISIS DOCUMENTAL
2.5.-PROPUESTA DE EJE CRONOLÓGICO COMPARADO	DESCRIPTIVA	NO EXPERIMENTAL	ANALISIS DOCUMENTAL
2.6.-25 DOCUMENTOS DEL MUNDO ANTIGUO Y MODERNO 2.7.-25 DOCUMENTOS DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO	DESCRIPTIVA	NO EXPERIMENTAL	ANALISIS DOCUMENTAL
III- CLASIFICACIÓN Y ESCALA			
3.1.- CLASIFICACIÓN Y ESCALA 3.2.- TABLAS Y GRÁFICOS	EXPLORATORIA	NO EXPERIMENTAL	ANALISIS DOCUMENTAL
IV- OBSERVACIÓN DEL MOMENTO ACTUAL			
4.1.- LA INDUSTRIA PAPELERA	DESCRIPTIVA	NO EXPERIMENTAL	ANALISIS DOCUMENTAL
4.2.- LA PERCEPTIVA SOCIAL	DESCRIPTIVA	EXPERIMENTAL	OBSERVACION
4.3. -25 EJEMPLOS	DESCRIPTIVA	NO EXPERIMENTAL	ANALISIS DOCUMENTAL
V-PROSPECTIVA Y FACTORES DE CAMBIO: LA DINAMIZACIÓN SINÉRGICA			
5.1. CONCEPTO 5.2.-PROSPECCIÓN DE FUTURO VI-CONCLUSIONES	EXPLORATORIA	NO EXPERIMENTAL	ANALISIS DOCUMENTAL

FIGURA 1

Respecto al análisis documental, Blaxter señala que "todo proyecto de investigación entraña, en mayor o menor medida, el uso y análisis de documentos, acompañados de otras técnicas." (Blaxter, 2000. Pag. 205).

Y para la recolección de datos, señala como ejemplo la biblioteca, el ordenador o las fuentes históricas. También lo que denomina datos secundarios como informes estadísticos del gobierno o de compañías, libros, revistas, periódicos, programas de radio o de televisión.

En lo que se refiere a la observación, Blaxter distingue entre la observación participante, que supone "opciones asequibles para el investigador, desde la participación intensa a la mera observación." (Op. Cit. Pag. 212), y la observación estructurada, que requiere colocar los hechos en categorías estructuradas previamente con tres etapas:

1. Registro de los hechos tal como suceden.
2. Codificación de los hechos en categorías previamente especificadas.
3. Análisis de los hechos que permita su descripción.

"Con el método de observación, el investigador participa mirando, registrando y analizando los hechos de interés" (Op. Cit. Pag. 214).

Los estudios basados en la observación permiten diferentes enfoques:

Los hechos pueden ser registrados en el momento o más tarde por el investigador.

La observación se estructura conforme a un marco conceptual predeterminado, pero que puede ser relativamente flexible.

El observador puede participar de los hechos en el estudio, o bien actuar sólo como observador imparcial.

1.4.- MUESTRA Y UNIDAD DE MEDICIÓN

Marco de Referencia: Ciencias humanas.

Ámbito de análisis: Soporte de conocimiento y difusión de contenidos.

Tipo de soporte: Papel.

II- ARGUMENTACIÓN TEÓRICA: LA MEDICIÓN EN LAS CIENCIAS SOCIALES.

Como se establece en el apartado I INTRODUCCIÓN, el trabajo de investigación se divide en tres bloques principales:

Medición, observación y prospección.

Este apartado II denominado ARGUMENTACIÓN TEÓRICA: LA MEDICIÓN EN CIENCIAS SOCIALES, está dedicado a la parte de medición junto con el apartado III.

Recurriendo a ejemplos de divulgación científica en los medios de comunicación, y fuentes históricas y geográficas, se realiza un planteamiento teórico que permita la formulación de unos procedimientos de medida del objeto de estudio: Clasificación y escala.

Como se ha indicado, los condicionantes del estudio han permitido un acercamiento limitado pero que sea capaz de cumplir su función dentro del conjunto del estudio.

Así, se he desglosado en los siguientes apartados:

- 2.1.- LA PERSPECTIVA DE LA MEDICIÓN CRONOLÓGICA
- 2.2.- LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA GEOGRÁFICA
- 2.3.- LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA HISTÓRICA
- 2.4.- LA PERSPECTIVA DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA
- 2.5.- LA PERSPECTIVA DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL
- 2.6.- 25 DOCUMENTOS DEL MUNDO ANTIGUO Y MODERNO
- 2.7.- 25 DOCUMENTOS DEL MUNDO CONTEMPORÁNEO

2.1.- LA PERSPECTIVA DE LA MEDICIÓN CRONOLÓGICA

Como propuesta para una manera de realizar una medición cronológica de carácter histórico, en este apartado vamos a realizar de forma breve un recorrido por los acontecimientos más relevantes del pasado del hombre, nuestro planeta y el universo, desde la perspectiva de las investigaciones científicas más recientes, tomando como referencia el documental divulgativo de National Geographic Channel "Historia del mundo en dos horas" y "Universo Humano," de la BBC.

2.1.1. Historia del mundo en dos horas

Hace 13.700 millones de años

Nuestra historia comienza en un diminuto haz de energía más pequeño que un átomo. El Universo brotó de repente en una gran explosión, que los científicos denominan BIG BANG. En una fracción de segundo, se generó toda la energía que abastece las estrellas, planetas a partir de entonces. Toda la energía que consumimos tuvo su inicio en el BIG BANG. (History of the world in two hours, Flight 33 productions. 2011. Min 2)

Hace 13.400 millones de años

Aparecen los primeros átomos de hidrógeno, el componente principal de toda la materia. Con la formación de las primeras galaxias, la fuerza de la gravedad hace que materia y energía formen nubes de gas, polvo y calor. Los átomos de hidrógeno recalentados, al chocar entre sí forman helio, y con ellos estrellas. Miles de millones de ellas.

De esta forma, los elementos más complejos, como los planetas e incluso los seres vivos estamos formados primigeniamente con polvo de estrellas. Dentro de las estrellas el hidrógeno se convierte en helio, y el helio en litio para formar 25 de los elementos más comunes de la naturaleza, como el carbono, el oxígeno o el hierro.

Con la explosión de las primeras supernovas, nacen nuevos elementos, como el uranio, el oro o el cobre, el cinc, el selenio y todos los demás componentes de la Tabla Periódica de los Elementos.

Durante 8.000 años las estrellas explotan y vuelven a nacer, cada vez con más elementos complejos. Así, la materia se irá agrupando en sistemas locales para el siguiente paso: La formación de los planetas. (Op. Cit. Min 10)

Hace 4.600 millones de años

Surge nuestro Sol. Con la materia restante en torno a esta estrella y la fuerza de la gravedad, se forman planetas a su alrededor. El tercero de ellos en distancia es nuestro planeta al que llamamos La Tierra.

Al principio, nuestro planeta es un mundo frenético en el que los días duran apenas 6 horas. Es una roca incandescente de lava. La fuerza de la gravedad contribuye a poner orden en el caos primigenio. Los materiales más ligeros emergen a la superficie y comienzan a formar una corteza sólida, mientras que los más pesados se hunden formando el núcleo de hierro y níquel, que en términos científicos se conoce con el acrónimo NIFE.

Este núcleo de metal líquido va a servirse de otra de las fuerzas de la naturaleza, la fuerza electromagnética, para crear un poderoso campo magnético que va a traspasar la corteza terrestre en dirección al espacio exterior. Es un campo de fuerza que en el futuro va a proteger a nuestro planeta de las potentes emisiones de energía del cercano Sol. Gracias a este manto protector va a ser posible la aparición de vida en el planeta. (Op. Cit. Min 12)

Hace 4.500 millones de años

Un objeto del tamaño de Marte se estrella contra La Tierra. El planeta absorbe la mayor parte del impacto, pero los desechos de este violento choque son agrupados por la fuerza de la gravedad formando La Luna, que orbita nuestro mundo desde entonces.

La Luna tiene una influencia extraordinaria sobre la Tierra: La mantiene estable el clima, además, el impacto con el que se originó, ha propiciado que nuestro planeta tenga una ligera inclinación sobre su eje que permite que haya estaciones.

La gravedad de La Luna también va a terminar alargando los períodos de rotación terrestre de 6 a 24 horas.

La Tierra comienza un lento proceso de enfriamiento. El vapor de agua acumulado en su incipiente atmósfera se precipita sobre la superficie formando lagos y océanos. (Op Cit. Min 15)

Hace 3.800 millones de años

Bajo los océanos, la combinación de elementos simples como el hidrógeno, oxígeno, carbono, nitrógeno forman espirales de Ácido Desoxirribonucleico, o ADN, que en su combinación de códigos constituye la esencia de la vida.

La vida aparece en forma de diminutos organismos: Las bacterias. (Op Cit. Min 17)

Hace 2.500 millones de años

Las bacterias se desarrollan y empiezan a emitir oxígeno como deshecho. Al contacto con el hierro de los océanos se produce óxido y se acumula mineral de hierro. Una vez liberado del exceso férrico, las bacterias saturan el agua de oxígeno, y éste se filtra a la atmósfera.

Aparecen bacterias que se abastecen de oxígeno, lo que las hace 20 veces más eficaces que sus predecesoras. (Op Cit. Min 24)

En los siguientes 2.000 millones de años las formas de vida bacteriana van adquiriendo complejidad. El aire atmosférico toma una tonalidad azul y emergen los continentes.

Hace 550 millones de años

Los niveles de oxígeno en la atmósfera se elevan hasta el 13 %. La abundancia de oxígeno permite el desarrollo de organismos más complejos. Es el momento conocido como “explosión cámbrica.” Aparecen los primeros peces vertebrados. Nuestros antepasados directos.

Con el oxígeno atmosférico, también se forma la capa de ozono que protege la superficie terrestre de las radiaciones peligrosas.

Las plantas vegetales son las primeras en colonizar la superficie terrestre emergida. (Op Cit. Min 40)

Hace 400 millones de años

Los primeros anfibios salen del océano primitivo, caminan por la tierra y respiran aire. Los anfibios que deciden quedarse a vivir en la superficie se convierten en reptiles al desarrollar la capacidad de poner huevos de cáscara sólida, en una suerte de maniobra para llevar consigo el océano a su nuevo hogar.

Los restos de plantas se acumulan bajo la superficie formando carbón. (Op Cit. Min. 52)

Hace 250 millones de años

Se produce un período de intensa actividad volcánica. La atmósfera se satura de dióxido de carbono y la diversidad animal y vegetal de la Era Cámbrica se detiene. Es el momento denominado extinción pérmica.

Durante los siguientes 160 millones de años, la especie dominante van a ser los dinosaurios. Su aparición coincide con la de los primeros bosques de madera.

Hasta ese momento todos los continentes estaban unidos en uno solo denominado Pangea, pero la estabilización gravitacional del sistema Tierra-Luna en una rotación de 24 horas de duración hace que comience el proceso de separación o deriva continental.

Junto a los gigantescos dinosaurios surgen unas pequeñas criaturas, los mamíferos, similares a las actuales musarañas. (Op Cit. Min 54)

Hace 65 millones de años

Un asteroide se estrella contra La Tierra provocando la extinción de los dinosaurios, lo que dio a los pequeños mamíferos el tiempo y la posibilidad de crecer como especie.

Hace 50 millones de años aparecen los primeros primates, dotados de ojos en la parte frontal de la cara, que les permiten una visión panorámica, y extremidades con 5 dedos que les permiten agarrar y manipular objetos. Las conchas marinas se acumulan en los lechos formando la roca caliza. (Op Cit. Min 55)

Hace 10 millones de años

La deriva da forma a los actuales continentes. Se forman las grandes cadenas montañosas como el Himalaya, con lo que se distorsionan los patrones climáticos dando paso a un planeta más frío.

Con el cierre del istmo de Panamá se interrumpen las corrientes oceánicas y La Tierra se prepara para una glaciación.

Los primates viven en los árboles y se concentran en la cálida zona tropical. (Op Cit. Min. 57)

Hace 7 millones de años

Aparece la hierba y puebla rápidamente praderas y sabanas por todo el planeta. Con menos árboles y mayor distancia entre ellos, nuestros ancestros tuvieron que adaptarse. La escasez de alimento hace que muchos de ellos se aventuren a bajar de los árboles y adentrarse en la pradera, un territorio lleno de posibilidades para unos primates que podían andar sobre dos patas y erguir la cabeza para otear el horizonte por encima de la hierba en busca de posibles depredadores. Con ello se dejaban libres las manos. (Op Cit. Min. 60)

Hace 2,6 millones de años

La dieta rica en aminoácidos hace que el cerebro de los homínidos adquiera un desarrollo notable y evolucionan hasta adquirir un aspecto similar al del hombre moderno.

El silicio, el segundo material más abundante en la corteza terrestre, se acumula en rocas que tienen la particularidad de poder cincelarse sin romperse y con ellas fabricar herramientas.

Esta revolución tecnológica dio paso a la Edad de Piedra y hoy en día este mismo material, el silicio, es la base de los chips de comunicaciones. (Op Cit. Min. 62)

Hace 800.000 años

El hombre consigue el dominio del fuego. El mayor aporte energético de los alimentos permite a su vez mayor desarrollo cerebral. Además, el fuego les permite un desarrollo tecnológico de primer orden. (Op Cit. Min. 68)

Hace 200.000 años

El hombre moderno desarrolla la capacidad de elaborar sonidos complejos gracias a que la laringe modifica su posición. El ser humano desarrolla la capacidad de hablar y compartir información. (Op Cit. Min. 70)

Hace 100.000 años

Los primeros humanos comienzan su expansión desde África a Eurasia. Este proceso migratorio durará 80.000 años. Cuando el Homo Sapiens llega a Europa hace 20.000 años, va a culminar un nuevo periodo glaciario.

A partir de este momento el ser humano va a adquirir los conocimientos y habilidades que le permiten el pensamiento simbólico. Las pruebas se encuentran en los primeros vestigios de arte rupestre como las Cuevas de Altamira.

Las enormes masas de hielo permiten la comunicación intercontinental y el hombre se extiende por completo por las tierras emergidas. (Op Cit. Min. 74)

Hace 12.000 años

Con el retroceso de los hielos, los continentes se vuelven a separar, y con ellos los grupos humanos que los habitan. Se forman ríos, lagos y bahías tal y como los conocemos hoy. Los grandes ríos, el Nilo en África, el Tigris y el Éufrates en Mesopotamia, el Indo en Asia, Amarillo y Yang Tsé en China. (Op Cit. Min. 78)

En las cuencas de estos grandes ríos, gracias al aumento de las temperaturas, proliferan árboles y plantas. La recolección de sus frutos permite a los grupos humanos asentarse en estos lugares de forma permanente.

La población humana comienza a aumentar y para aumentar la producción de alimentos, se desarrolla la plantación de semillas. Trigo, centeno, cebada o caña de azúcar.

La agricultura constituye una auténtica revolución. En apenas un kilómetro cuadrado se obtiene el mismo alimento que en 26 kilómetros cuadrados de caza y recolección.

El llamado "creciente fértil" de Oriente Medio, bañado por los ríos Tigris y Éufrates, es el lugar que ofrece más variedad de plantas y animales domesticables, por lo que viene a considerarse la cuna de la civilización moderna.

En las praderas euroasiáticas comienza la domesticación de caballos. (Op Cit. Min. 89)

Hace 6.000 años

Aparecen las primeras ciudades. El abastecimiento a grandes poblaciones obliga a la planificación de las cosechas y mantener un registro con lo que aparece la escritura. También el comercio, la organización social, política y militar. (Op Cit. Min. 94)

Hace 4.000 años

Las primeras civilizaciones construyen grandes monumentos como las Pirámides de Egipto o los Zícurat en Sumeria. En esta región se adopta un sistema de numeración de base 12. Por eso contamos el año en 12 meses, el día en 24 horas, la hora en 60 minutos y éstos en 60 segundos. En Sumeria probablemente se descubre la rueda y el carro. (Op Cit. Min. 100)

El cobre y el estaño se usan para producir herramientas de bronce. Posteriormente se trabajará en hierro, un metal muchos más resistente.

Hace 2.600 años

Surgen las grandes civilizaciones de la antigüedad, Grecia, Persia, China, y se enfrentan en el campo de batalla con las armas de hierro, barcos y caballería.

Hace 2.000 años, China y el Imperio Romano están unidos por el comercio de la Ruta de la Seda. (Op Cit. Min. 106)

Surgen las grandes religiones monoteístas, el cristianismo, el judaísmo y el Islam. El comercio árabe, a lomos del resistente camello, trae a Europa uno de los más importantes secretos de China: El papel.

Leonardo Fibonacci introduce en Europa el sistema numérico usado por los árabes pero originario de la India, de base 10 que comienza con el 0. Sin este novedoso método no hubiera sido posible el progreso científico posterior.

La pólvora, inventada en China, llega a Europa a través de la Ruta de la Seda. Los árabes la utilizan contra los cruzados como arma de guerra y pronto es adoptada por todos los ejércitos. (Op Cit. Min. 110)

Hace 500 años

El viaje a América de Cristóbal Colón rompe el aislamiento entre Eurasia y América, donde se han desarrollado grandes imperios como los Aztecas, los Mayas o los Incas. (Op Cit. Min. 115)

Hace 300 años

La mayor parte del trabajo se realiza de forma manual utilizando la fuerza humana o animal. El carbón y la máquina de vapor dan paso a la industrialización. La revolución tecnológica y las revoluciones políticas en Europa y América dan paso al mundo contemporáneo. (Op Cit. Min. 118)

Hace 100 años

Surge el ferrocarril y el motor de combustión interna y con él, el automóvil, que usa el petróleo como combustible, la electricidad y la aeronáutica. La aplicación de la nueva tecnología a los conflictos bélicos causa millones de muertes.

En el presente el ser humano es la especie dominante en el planeta con 7.000 millones de especímenes y ha tejido una extensa red global de comunicaciones a escala mundial. (Op Cit. Min. 120)

2.1.2. Universo humano

La historia de cómo el ser humano pasó de ser uno más de los primates a viajar fuera del planeta comienza en África.

Lo que nos diferencia del resto de los primates es el tamaño de nuestro cerebro, de un kilo y medio de peso. La estructura más compleja del reino animal.

La capacidad para construir herramientas complejas, desde una flecha a un barco o una nave espacial, es un rasgo exclusivo de la mente humana.

Hace 280.000 años había asentamientos de primitivos humanos en el Valle del Rift.

Fue aquí, en Oriente medio, donde apareció por primera vez la agricultura, hace 11.500 años.

No tardó en surgir la primera civilización. Y lo mismo sucedió en el resto de la tierra: Allá donde se desarrollaba la agricultura no tardaba en aparecer una civilización.

La agricultura es esencial para el desarrollo de una civilización. La capacidad de producir más comida equivale a más población y así pueden dedicarse a otras cosas como al arte, al sacerdocio o dedicar su tiempo libre a desarrollar nuevas tecnologías. Son los ingredientes necesarios para el desarrollo de la civilización.

Y fue la confluencia de un gran número de personas y el trabajo especializado lo que condujo a una innovación que nos llevaría de excavar tumbas en la roca a viajar al espacio.

En 1993 se hicieron excavaciones arqueológicas en una iglesia cristiana en el centro de Petra y descubrieron un montón de ceniza y lo que parecía ser carbón. Los estaban retirando cuando uno de los obreros gritó: ¡Parad, aquí hay algo escrito!

Los arqueólogos se dieron cuenta de que acababan de encontrar un escondrijo con unos 150 rollos de papiro carbonizados que resultaron ser el archivo

familiar de uno de los miembros de la iglesia que registraba toda clase de transacciones cotidianas, como un contrato entre varios miembros de la familia sobre sus derechos de propiedad, o algo que nos encanta a todos: un recibo de cuando pagamos impuestos.

Estos registros de transacciones cotidianas muestran el continuo desarrollo de la escritura que surgió para satisfacer las necesidades administrativas de una civilización en expansión.

La escritura es probablemente la más importante de todas las tecnologías inventadas por el hombre.

Nos permitió ir más allá de los límites de nuestra capacidad para recordar las cosas. Gracias a ella, se podía registrar una cantidad cada vez mayor de conocimientos e información. Era una herramienta que permitía transmitir toda esa información a través del espacio y el tiempo.

De esta forma el conocimiento pudo extenderse y se hizo accesible y permanente. Con el paso del tiempo la información que contenía cada palabra escrita creció y evolucionó favoreciendo la aparición de la literatura, la ciencia, las matemáticas y la ingeniería.

La escritura permitía conservar y acumular información creando un trinquete cultural, una suma de conocimientos que en última instancia nos llevaría hasta las estrellas.

El 12 de abril de 1961, Yuri Gagarin se convirtió en el primer ser humano en el espacio: "No puedo explicar lo que sentí cuando me propusieron realizar este viaje el primero de la historia.

Era algo más que alegría, orgullo, no era algo más que el orgullo. Pero luego pensé la responsabilidad que entrañaba ser el primero en llevar a cabo lo que habían soñado generaciones enteras. El primero en abrirse paso en el cosmos." (Human Universe, the ape astronaut. BBC 2. 2014)

2.2.- LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA GEOGRÁFICA

En este apartado nos acercaremos a la forma de categorización que hace esta disciplina en la clasificación temporal de los acontecimientos objeto de su estudio. Para ello se ha recurrido a diferentes fuentes documentales, y como referente principal Al GRAN ATLAS COSMOS de la editorial Salvat.

Tanto la ciencia física como la geográfica establecen categorías para la datación temporal de los procesos de desarrollo de la vida terrestre, divididas y subdivididas en eras, períodos y épocas.

2.2.1.- ERA ARQUEOZOICA

Hace 4.500 millones de años, la Tierra era muy distinta a la que conocemos ahora: "Rocas desnudas, convulsionadas por terremotos y erupciones volcánicas, costas azotadas por el mar, violentas tormentas y una atmósfera sofocante y nociva." (Cosmos, Salvat. 1978. Pag. 16) En esas circunstancias es donde por primera vez se dan las condiciones para que aparezca vida en forma de diminutas moléculas orgánicas provistas de filamentos de ADN. Durante millones de años esos ácidos nucleicos y proteínas primitivas se formaron y destruyeron bajo violentas radiaciones solares, pero, con el paso del tiempo, algunas de estas moléculas adquirieron una característica totalmente nueva: La capacidad de duplicarse.

Hace 4.000 millones de años: Filamentos de ADN.

Hace 3.000 millones de años: Células micoplasmáticas sintetizadoras de proteínas.

Hace 2.500 millones de años: Primeras bacterias y algas que usan la luz para producir alimento.

Hace 1.800 millones de años: Células con núcleo.

Hace 1.400 millones de años:	Los organismos celulares producen oxígeno que es absorbido por las rocas de la superficie.
Hace 1.100 millones de años:	Se forma la capa de ozono atmosférico.
Hace 800 millones de años:	Aparecen las células complejas vegetales y animales gracias a la protección atmosférica.

2.2.2.- ERA PALEOZOICA

Durante unos 200 millones de años, la vida se desarrolló sólo en el entorno subacuático. En un principio se trataba sólo de seres unicelulares, pero gradualmente la vida evolucionó produciendo plantas y organismos pluricelulares, como medusas, pólipos, gusanos, moluscos nadadores y otros animales de concha dura.

Hace 600 millones de años:	PERIODO PRECÁMBRICO.
Hace 570 millones de años:	PERIODO CÁMBRICO. Explosión de vida animal y vegetal.
Hace 500 millones de años:	PERIODO ORDOVICENSE.
Hace 440 millones de años:	PERIODO SILÚRICO.
Hace 400 millones de años:	PERIODO DEVONICO.
Hace 345 millones de años:	PERIODO CARBONÍFERO.
Hace 280 millones de años:	PERIODO PERMICO. Primera gran extinción.

2.2.3.- ERA MESOZOICA

Hace 250 millones de años, la superficie del planeta estaba ya cubierta de vegetación: Árboles y helechos gigantes. Aparecen los reptiles, los anfibios y los insectos voladores. Mientras la corteza terrestre era agitada por erupciones volcánicas, y se plegaba formando enormes montañas, los gigantescos dinosaurios dominaban el planeta durante 200 millones de años, hasta su extinción a finales del Cretácico, la segunda gran extinción planetaria.

Hace 220 millones de años: PERIODO TRIÁSICO

Hace 185 millones de años: PERIODO JURÁSICO. Era de los dinosaurios.

Hace 130 millones de años: PERIODO CRETÁCICO. Aparecen los primeros mamíferos y marsupiales.

2.2.4.- ERA CENOZOICA

A medida que el Paleoceno avanza, se producen grandes cambios. Los dinosaurios desaparecieron después de un apogeo de más de 100 millones de años, siendo sustituidos por los mamíferos, muy distintos todavía del hombre. Los primeros homínidos aparecen en el Plioceno. Hace 2,5 millones de años.

Hace 65 millones de años:

PERIODO TERCIARIO. Comienza con la segunda gran extinción.

Épocas:	PALEOCENO	hace 65 mill. de años.
	EOCENO	hace 54 mill. de años.
	OLIGOCENO	hace 38 mill. de años.
	MIOCENO	hace 26 mill. de años. Aparece el Ramapithecus.
	PLIOCENO	hace 7 mill. de años. Australopithecus y homo erectus

Hace 2 millones de años:

PERIODO CUATERNARIO O ANTROPOZOICO

Épocas: PLEISTOCENO hace 2 mill. de años. Homo Sapiens. Neanderthal y Cro-Magnon
HOLOCENO hace 0,01 mill. de años. Evolución humana y civilización.

MOMENTO ACTUAL:

ERA CENOZOICA, PERIODO CUATERNARIO, época holocena reciente.

En el siguiente cuadro se pueden ver de manera gráfica los elementos desarrollados con anterioridad.

LAS ERAS GEOLÓGICAS

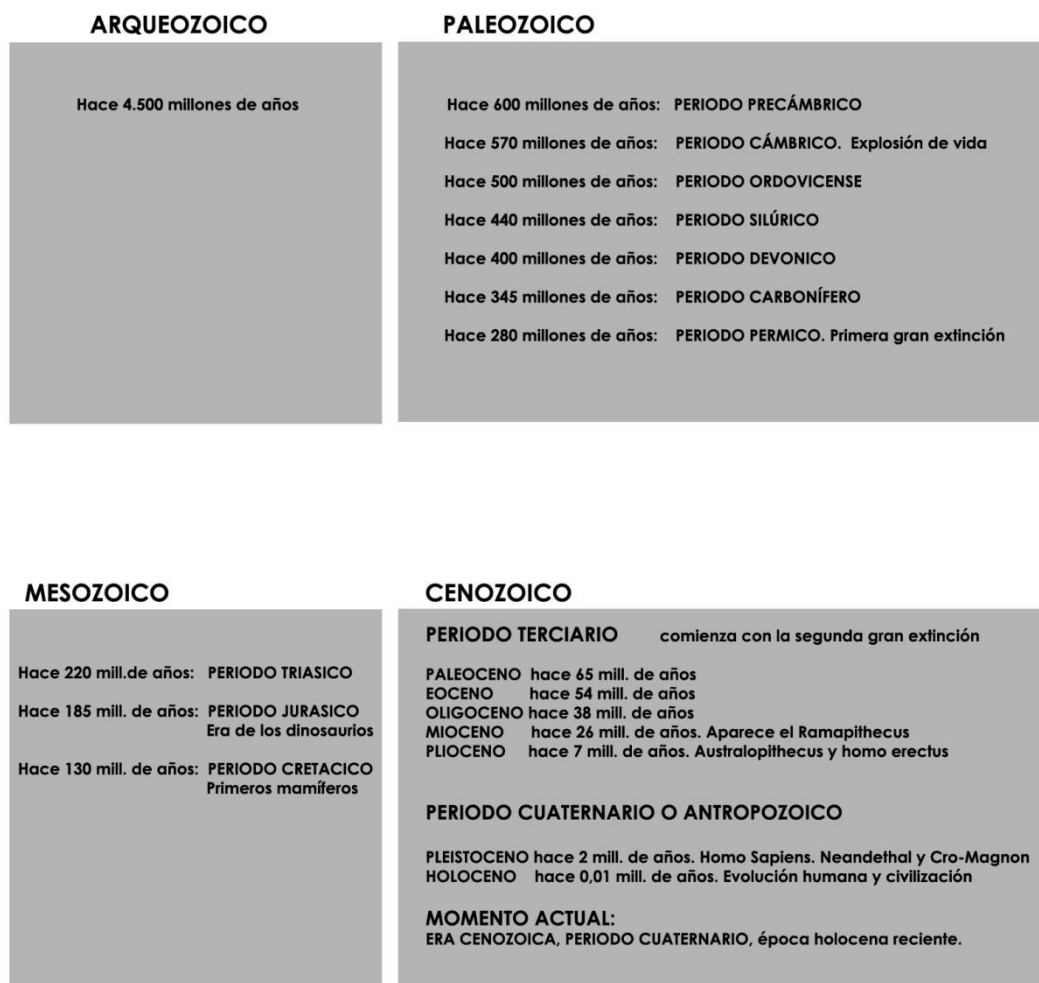


FIGURA 2

2.3.- LA PERSPECTIVA DE LA CIENCIA HISTÓRICA

En este apartado nos acercaremos a la forma de categorización que hace esta disciplina en la clasificación temporal de los acontecimientos objeto de su estudio. Se ha optado por la clasificación clásica y general que aparece en la mayoría de los manuales de Historia y aceptada por autores reputados como Jaques Neré o Eric Hobsbawm.

El diccionario de la RAE define historia (Del lat. *historia*, y este del gr. *ἱστορία*) como:

Narración y exposición de los acontecimientos pasados y dignos de memoria, sean públicos o privados.

Disciplina que estudia y narra estos sucesos.

Obra histórica compuesta por un escritor (La historia de Tucídides, de Tito Livio, de Mariana).

Conjunto de los sucesos o hechos políticos, sociales, económicos, culturales, etc., de un pueblo o de una nación.

(RAE, 2001. Pag. 1219)

La ciencia histórica distingue entre la prehistoria, que abarca el devenir del hombre antes de la invención de la escritura, y la historia, que se agrupa en cuatro edades:

ANTIGUA, MEDIA, MODERNA Y CONTEMPORÁNEA, separadas por acontecimientos considerados relevantes, como se refiere en el siguiente cuadro:

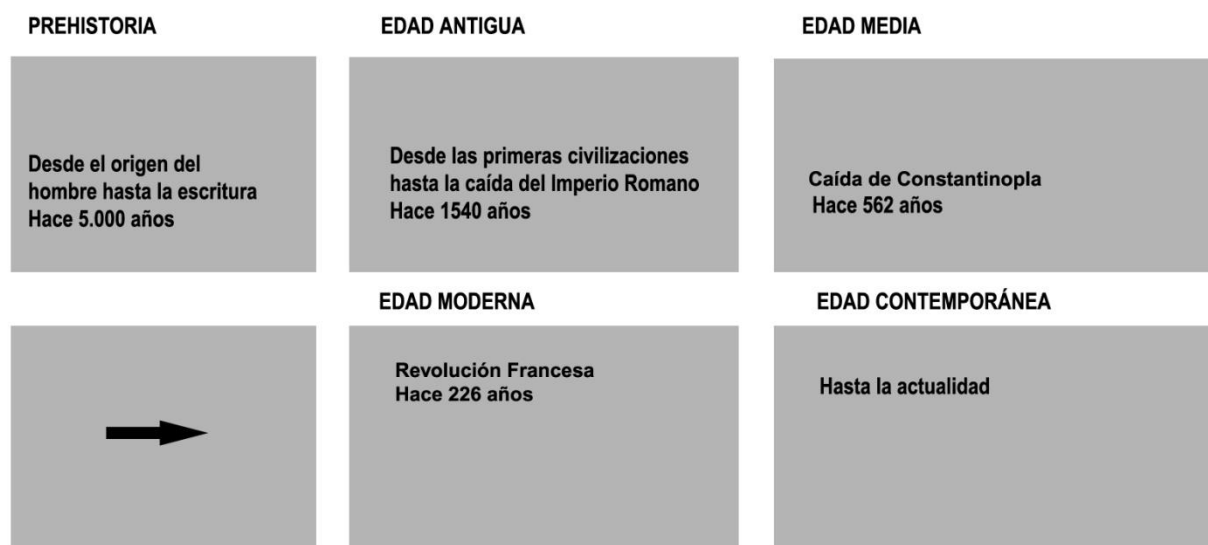


FIGURA 3

2.4.- LA PRESPECTIVA DE LA DIVULGACIÓN CIENTÍFICA

En este apartado haremos referencia al original planteamiento que de este asunto se ha hecho en las dos versiones de la más importante serie documental de divulgación científica de la televisión: COSMOS.

El divulgador científico y astrofísico norteamericano Carl Sagan hizo en su documental COSMOS de 1980 un interesante ejercicio en televisión: Condensar la historia del universo desde el Big Bang hasta nuestros días en un año terrestre. El resultado fue también enunciado por su sucesor Neil Tyson en la versión del documental emitida en 2014.

Según este *"Calendario cósmico"* (Cosmos, a space-time odyssey, Cosmos Studios, 2014, parte 1, min.42) el 1 de enero se produce la gran explosión que produce toda la energía de nuestro universo, conocida como Big Bang. En mayo se forma la Vía Láctea, el 9 de septiembre el Sistema Solar y el 14 nuestro planeta Tierra, que no tiene minúsculas formas de vida hasta el 2 de octubre, y atmósfera con oxígeno hasta el 1 de diciembre. Los dinosaurios no dominan el mundo hasta el 24 de diciembre y el 28 se produce la extinción masiva del Cretácico.

Los primates, según esta extrapolación, no aparecen hasta el día 29, y los homínidos de cerebro más desarrollado hasta el día 30.

Toda la existencia de los seres humanos tal y como los conocemos no ocupa sino la última hora y media del último día del último mes del año de este calendario cósmico.

Las cuevas de Altamira son pintadas rozando el último minuto del año, las pirámides de Egipto se elevan en los últimos 10 segundos, los científicos de la antigua Grecia en los últimos 4, el descubrimiento del papel faltando 3 segundos para el final de año. La llegada de Colón a América se produce en el último segundo. La Revolución Francesa, Las Guerras Mundiales y los atentados islamistas de Nueva York, Madrid y Londres, se producen al cumplirse la hora 24 del 31 de diciembre.

Así pues, toda la historia humana ocupa tan sólo los últimos 21 segundos, en una escala en que hay algo más de 400 años por segundo, un millón y medio por hora y 37 millones por día.

A continuación, referimos en un cuadro ideal, dados los límites físicos de representarlo a escala, cuál es el punto en el que se encontraría la historia humana a escala cósmica señalado con una flecha:

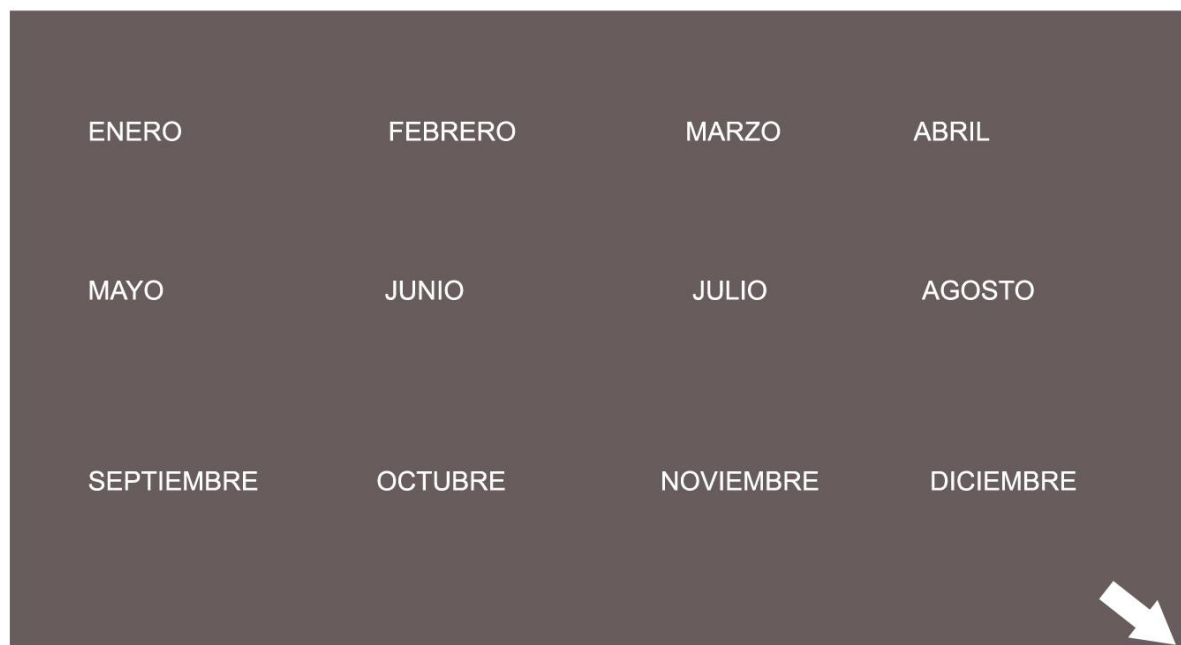


Figura 4

2.5.- LA PERSPECTIVA DE LA COMUNICACIÓN SOCIAL

En este apartado vamos a realizar un acercamiento general al concepto de comunicación social a través de modelos científicos, la sistematización y los sistemas a través de los trabajos de estudiosos y teóricos de la comunicación.

Javier Fernández del Moral desarrolla el concepto de modelo como instrumento para comprender y analizar la realidad. Cita en su obra "Modelos de comunicación científica para una información periodística especializada" al padre de la ciencia moderna Sir Isaac Newton, al que atribuye la máxima por la que "fuerzas igualmente poderosas generan una situación de equilibrio que mantiene a cada una en su lugar" (Fernández del Moral, 1983. Pag. 93) Es una forma sencilla de exponer la ley de la gravitación universal, base de todas sus investigaciones y concepto que aun hoy no ha sido rebatido.

Siempre que se cita a Newton conviene tener en cuenta la influencia que en él tuvo otro astrónomo de la época, Edmund Halley, popularmente conocido por el cometa que lleva su nombre. Halley definía a Isaac Newton como hombre tímido y modesto, según Brian Harpur "en una segunda visita en 1684 Halley realizó el mayor servicio a la ciencia al lograr persuadir a Newton para que escribiera sistemáticamente sus ideas. Una buena parte de la obra de Newton había sido ya formulada en 1665 pero nunca había tenido el impulso de revelar sus ideas a otros. Ahora, exhortado y estimulado por Halley, comenzó a escribir la que sería su mayor obra, los Principia." (Harpur, 1991, pag. 109).

Queda establecido pues, que para el estudio científico de la realidad recurrimos a modelos. Los modelos matemáticos se usan sobre todo en disciplinas relacionadas con las ciencias naturales que, pese a seguir un comportamiento sujeto a reacciones no lineales, su comportamiento general puede explicarse con formulaciones matemáticas.

Fernández del Moral define el concepto de modelo como "la reducción de la estructura compleja y difícilmente asequible de una zona de la realidad empírica, a una estructura mental fácilmente perceptible e intelectualmente manejable constituida por los componentes y relaciones más significativas para la investigación.

Por consiguiente, el modelo no está dado por la realidad sino que es una construcción mental a partir de la realidad." (Fernández del Moral, 1983. Pag. 96).

Según Fernández del Moral los modelos pueden estar expresados mediante signos, fórmulas matemáticas o conceptos, y tener distinto ámbito de validez. Tienen así mismo objetivos descriptivos, heurísticos, predictivos, normativos e incluso arquetípicos.

A la hora de expresar un modelo dependerá de la realidad a la que represente su modo de expresión. La composición química de una sustancia puede expresarse con signos y fórmulas matemáticas.

Para elaborar un modelo referido a ciencias sociales, más en concreto a la cultura de masas, y aún más ajustado a los formatos de televisión generalista nos vemos abocados a recurrir a conceptos verbales. Es así no sólo por necesidad sino también por convicción.

El espíritu, el lenguaje o el arte no se pueden constreñir a un código de base 10 donde dos y dos son siempre cuatro.

La matemática es un instrumento muy eficaz a la hora de elaborar modelos que nos permiten día a día tener un conocimiento más exacto de la realidad en que vivimos pero la naturaleza no tiene un comportamiento matemático.

Fórmulas matemáticas han permitido llevar al hombre a la Luna pero no son capaces de predecir un tornado o un terremoto.

La palabra tiene además un valor añadido. Gregorio Salvador Caja cita a Ferdinand de Saussure para establecer que la lengua es un sistema de signos mutuamente relacionados que existe en la forma de una suma de acuñaciones en nuestro cerebro como un diccionario repartido entre los diversos individuos por lo que la "lingüística contemporánea es una prolongación del pensamiento". (Santillana, 1986. Pag. 4)

No hay mejor manera de expresar una idea o un concepto que recurriendo al lenguaje, a la palabra, al habla elocuente y la escritura fiel; lo que en lengua inglesa se conoce como accuracy y accurate, y que podríamos traducir como ajustado, fiel o coherente.

Finalmente los objetivos de un modelo; describir meramente una realidad o ir más allá. Incluso puede servir para modificar esa realidad estudiada.

En la definición de Fernández del Moral no se habla para nada que los objetivos sean excluyentes, es decir, un modelo puede tener como objetivo describir una realidad, explicarla, normativizarla, establecer arquetipos y hacer predicciones a largo plazo.

En cuanto a los tipos de modelos Manuel Martín Serrano de su libro "Teoría de la comunicación" expone tres clases:

Icónico-analógicos.

Icónico-no analógicos.

Conceptual-analógicos.

En los primeros, los elementos del modelo son análogos a los de la realidad estudiada, los segundos se componen de datos parecidos y en los terceros no se le parecen pero "el modelo expresa de manera análoga las relaciones que existen entre aquellos componentes." (Martín Serrano. 1983. Pag. 114)

El ser humano de hoy en día, lo que conocemos como hombre desarrollado, tiende a rodearse de complejas estructuras tanto en su vida social como en sus ámbitos de conocimiento.

"Las ciencias con distintos contenidos y operando independientemente parten de los mismos principios, trabajan con conceptos similares y emplean métodos y modelos sensiblemente análogos." (Fernández del Moral, 1983. Pag. 98). Con estas palabras, Fernández del Moral en la obra anteriormente citada entra en contacto con lo que el autor llama Teoría General de Sistemas. De una forma sencilla enumera las fases principales de un sistema:

Formulación del problema.

Construcción de un modelo para su estudio.

Obtención de un resultado a partir del modelo.

Comprobación de la validez del modelo y su resultado.

Establecimiento de controles sobre la situación.

Actualizar el resultado.

Este conjunto de actividades también recibe el nombre de investigación operacional.

El sistema sigue una serie de pautas y esa sistematización se puede aplicar de forma indistinta a todos los ámbitos del conocimiento humano.

Fernández del Moral abunda en esta idea al basarse en el trabajo de K. E. Boulding para establecer un catálogo informal de niveles principales de jerarquía de los sistemas.

En él podríamos encontrar un hueco para un trabajo de investigación como este que desarrollamos en el nivel llamado “sistemas socio-culturales.”

En este nivel nos encontramos con categorías tales como poblaciones humanas y “comunidades determinadas por símbolos (Culturas) y en la que entrarían teorías y modelos de estadística, sociología, economía, historia o lo que el autor llama teoría de los sistemas culturales.

Con todo este basamento se nos está sugiriendo, tal vez incitando, a llevar a término un análisis sistematizado del ámbito de conocimiento objeto de estudio.

El sistema tiene como una de sus partes fundamentales un modelo en base a una realidad con unas circunstancias inherentes determinadas.

Esta realidad sigue unas pautas de comportamiento y factores que, como decía Isaac Newton en la cita del apartado anterior, someten a una determinada realidad a flujos de fuerza que al mismo tiempo que la dotan de estabilidad hacen que se comporte de una manera determinada.

Por lo tanto:

Modelo y sistema explican la realidad.

Dentro de las llamadas ciencias sociales y más en concreto en el ámbito de la comunicación, Manuel Martín Serrano en su libro "Teoría de la Comunicación" hace un completo y complejo desarrollo del concepto de sistema y sistematización para el estudio. De forma también sencilla define el sistema como un conjunto de elementos con una característica añadida: "El conjunto de los elementos de un sistema muestra una organización" por ello el análisis sistemático "se propone explicar la organización del objeto de estudio."(Martín Serrano. 1983. Pag. 95)

Así pues, prosigue Martín Serrano, "un objeto de estudio está organizado cuando sus componentes presentan las siguientes características:

- Han sido seleccionados.
- Se distinguen entre sí.
- Se relacionan entre sí.

De tal forma que esas características pueden ser explicadas como una consecuencia de pertenecer al sistema."(Op cit. Pag. 96) Con todo ello obtiene el siguiente cuadro sobre la organización en un sistema:

EL ANALISIS DE LA ORGANIZACIÓN EN UN SISTEMA

Nivel de análisis	Característica específica para distinguir los componentes	Deducción sistemática que cabe efectuar a cada nivel
a) Selección de elementos componentes	Implicación	Permite distinguir qué elementos pueden considerarse componentes del sistema y cuáles no.
b) Distinción entre los componentes	Diferenciaciones	Permite distinguir qué componentes distintos entran a formar parte del sistema.
c) Relación entre los componentes.	Dependencias	Permite distinguir qué intervenciones diferentes tiene cada componente en el funcionamiento del sistema.

Tabla 2 (Op cit. Pag 103)

De esta forma al enunciar un modelo estamos tratando, de forma sencilla y directa, de explicar una realidad que a menudo puede resultar compleja o ininteligible. También queda suficientemente explicado que el modelo no es la

realidad, ni siquiera una imagen de la misma. Si es, por otro lado, una reducción de la misma para su fácil explicación y entendimiento. Dentro de esta reducción deben estar contenidos, no obstante, los elementos básicos de esa realidad, los más significativos. Elaborar un modelo es, por lo tanto, una labor muy compleja que requiere una gran capacidad de síntesis.

La comunicación humana ha llegado a un grado tal de desarrollo que muchos consideran la sociedad actual como sociedad de la información o sociedad de la comunicación.

Esto es así no sólo por el auge de los medios de comunicación que ya podríamos denominar clásicos; esto es: Prensa, radio y televisión sino por la irrupción casi inesperada de la red de redes, internet, que convierte cada terminal informático en un poderoso instrumento de comunicación global. En su libro "La Red" Juan Luis Cebrián describe el efecto de internet como "global, fragmentado, único y diverso." (Cebrián, 2000. Pag. 55)

Lo que seguramente pocos conocen es que como en el más obvio guión de película de ciencia-ficción de serie B, internet tiene su origen en un secreto proyecto militar estadounidense de la década de los cincuenta del pasado siglo que recibió inicialmente el nombre de ARPANET.

Se trataba de una serie de primitivos terminales, no más de una decena, que debían permitir comunicarse entre sí a los principales centros de mando en el caso de que un conflicto bélico inutilizara los cauces tradicionales.

Lo que pocos o ninguno auguraban era que uno de tantos proyectos llegara a convertirse en lo que es hoy. Eso sí, internet se ha convertido en fuente de numerosos estudios dado que en palabras de Cebrián va a ser el monarca absoluto de los nuevos tiempos que se avecinan.

Teniendo todo en cuenta los factores y elementos que componen el sistema de comunicación pueden enumerarse y visualizarse como lo hace Fernández del Moral; se refiere a ellos como elementos de la comunicación. "Los modelos más sencillos utilizan tres elementos, que serán los que den pie a la teoría de la información en términos matemáticos: el emisor, el medio y el receptor. Este primer esquema podría recordarnos un modelo termodinámico, suficientemente estudiado y con el aparato

matemático preciso como para llegar a conclusiones siguiendo un paralelismo discutible en la mayoría de los casos.

En otra serie de modelos, los elementos son ya cinco, emisor, canal, mensaje, receptor y destinatario. Se supone aquí que detrás del receptor (referencia a los medios técnicos) existe un elemento más, el destinatario, que será un individuo o una audiencia masiva según veremos.

Más tarde, en los modelos más refinados, se hace una diferenciación entre emisor y fuente, y se introduce el codificador-decodificador. En total se pueden observar seis elementos diferenciables." (Fernández del Moral. 1983. Pag. 35)

El modelo al que se refiere el autor, sobre todo en su fórmula más sencilla, es el modelo clásico de la comunicación. El que se estudia en los institutos de educación secundaria. Luego va introduciendo elementos más específicos e incluso más propios de lo que conocemos como Media, medios de comunicación o en su lectura más cargada de significado medios de comunicación de masas.

Se trata de un modelo con tres elementos básicos:

EMISOR.

MENSAJE.

RECEPTOR.

De una manera gráfica el modelo básico de comunicación se representaría de esta forma:



Tabla 3

En las diferentes maneras de exponer cada modelo se van introduciendo conceptos nuevos que añaden complejidad al proceso. Sobre todo desde el momento en que los elementos tecnológicos entran en juego. Por ello Fernández del Moral expone también un modelo más completo que denomina MODELO DE BERLO desarrollado por D. K. Berlo y estudiado también por B. H. Westley y M. S. McLean.

“Las conclusiones de Westley-McLean en sus estudios de la comunicación introducen un nuevo elemento en el proceso, que es la figura del intermediario, o persona que transmite la información dirigida. Esta figura, olvidada en otros modelos, quizá más completos, es la que con David K. Berlo se constituye en un nuevo modelo de proceso comunicativo. Berlo distingue entre la fuente y el codificador o elemento intermedio de McLean, haciendo después lo propio con el canal o medio de transmisión y el descodificador. El esquema, simplificado, sería el siguiente:

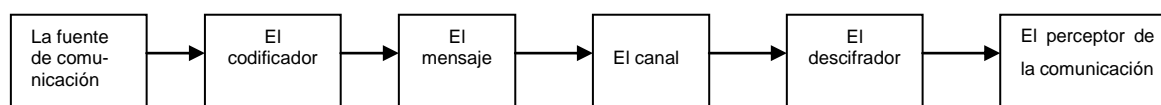


Tabla 4

Las partes del modelo de Berlo son utilizadas una y otra vez por el autor para explicar los diferentes aspectos del proceso; sin embargo, Berlo no hace definiciones que le parecen demasiado determinantes y va analizando una serie de ejemplos para explicar en cada caso a qué llama codificador, canal o receptor.

De todas formas, el mismo investigador llega a simplificar aún más el esquema, reduciéndolo a cuatro elementos: la fuente, el mensaje, el canal y el receptor, aunque en este caso, la simplificación la hace tratando de conseguir el isomorfismo de los significados de su colega De Fleur. Así, en cada uno de los cuatro componentes mencionados, se deberán tener en cuenta una serie de factores modificantes del proceso de la comunicación, ya sea éste individual, interindividual o colectivo." (Op cit. Pag 45))

Por su parte Martín Serrano selecciona el conocido como MODELO DE SHANNON-WEAVER para explicar el proceso comunicativo:

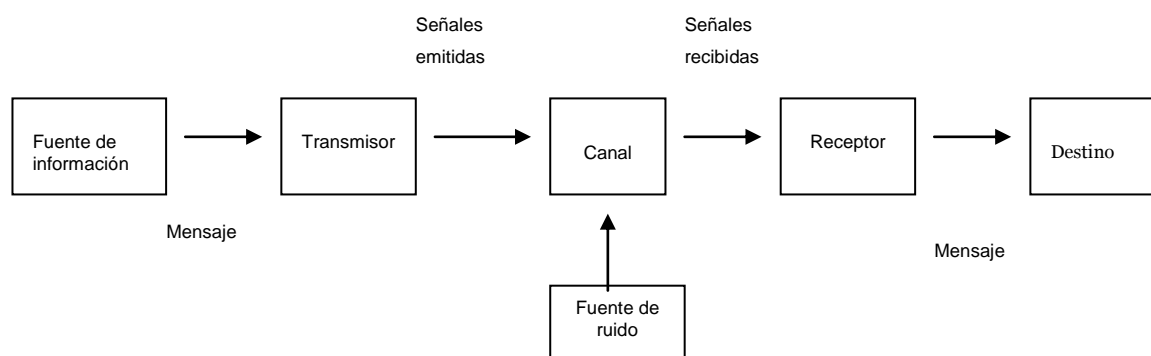


Tabla 5

“Se puede apreciar que este modelo propone una concepción lineal del proceso comunicativo, que discurre entre un principio (fuente) y un final (destino), en donde queda cortada la transmisión. La cibernética transforma este modelo lineal en otro circular, introduciendo en la teoría el concepto de retroalimentación (feed back) como mecanismo de regulación del sistema.” (Martín Serrano. 1983. Pag 150)

Con todo ello podemos hacer un planteamiento de partida, situarnos en la parrilla de salida para constituir un modelo lo más elaborado y fiel posible para analizar el objeto de estudio de este trabajo de investigación. Como hemos podido comprobar el modelo tradicional de comunicación, ya sea en su formulación más sencilla como en la más elaborada o compleja, se ha visto sacudido por la nueva realidad cibernética.

2.6.- 25 DOCUMENTOS DEL MUNDO ANTIGUO

Para este apartado y el siguiente, y dada la amplitud y complejidad del mismo se ha optado por limitar el número de referencias a 50 ejemplos, y en los criterios para su elección, aparte de su importancia histórica, artística o cultural, ha pesado también hacerlo desde la originalidad, el eclecticismo y la globalidad, aunque, dado que este trabajo de investigación se realiza en España, se incluyen ejemplos de documentos importantes de este país pero que podrían encontrarse ejemplos parecidos en otras culturas. También se ha optado por una subdivisión entre mundo antiguo y moderno y se han ordenado de forma cronológica y se han datado en base a los criterios de:

Nombre

Origen

Datación temporal

Soporte material

Ubicación Actual

Catalogación (si procede)

Descripción

He aquí los 25 ejemplos del mundo antiguo:

BISONTE DE ALTAMIRA
ARQUERO DE TIRIG
TABLAS DE TARTARIA
INSCRIPCIÓN DE BEHISTUM
CODIGO DE HAMMURABI
CÓDICES DE DRESDE
LIBRO DE LOS MUERTOS
TABLAS DE LA LEY
CATÁLOGO DE DAO ZANG
SUTRA MAHAYANA
ORESTES
LOS SIETE CLÁSICOS DE CONFUCIO
PENTATEUCO
LAS PROVINCIAS ROMANAS DE ORIENTE
SHANAMEH
CÓDICE DE PER ABAD
TRATADO DE MEDICINA DE AVERROES
TABLAS ALFONSÍES
MAPAMUNDI DE JUAN DE LA COSA
PLANISFERIO DE CANTINO
DIARIO DE VASCO DE GAMA
PHILOSOPHIAE PRINCIPIA NATURALIS MATHEMATICA
ENCICLOPEDIA
DECLARACIÓN DE INDEPENDENCIA

Nº 1

Nombre:	EL BISONTE DE ALTAMIRA
Origen:	Cueva de Altamira
Datación temporal:	Hace 14.000 años. Período Paleolítico
Soporte material:	Óxido de hierro y carbón vegetal sobre piedra.
Ubicación Actual:	Santillana del Mar. Cantabria. España.
Catalogación:	Arte rupestre de la denominada escuela franco-cantábrica, declarado Patrimonio de la Humanidad desde 1985.
Descripción:	El conjunto pictórico de la Cueva de Altamira está considerado coloquialmente como “La Capilla Sixtina del arte prehistórico”. Fue descubierta por Marcelino Sanz de Sautuola, alertado por su hija María, de ocho años, en 1879. En un principio, la ciencia de su época no dio valor al descubrimiento, y fue sólo cuando se descubrieron pinturas similares en el pirineo francés, en 1895 cuando se le dio reconocimiento. Es un conjunto de figuras animales, muy precisas y coloristas, realizadas aprovechando los perfiles de la propia roca. (34)

Nº 2

Nombre:	EL ARQUERO DE TIRIG
Origen:	Barranco de la Valltorta. Tirig. Castellón. España.
Datación temporal:	Hace 9.000 años. Período paleolítico.
Soporte material:	Óxido de hierro sobre piedra caliza.
Ubicación Actual:	Museo de la Valltorta. Tirig. Castellón. España.
Catalogación:	Arte rupestre levantino declarado Patrimonio de la Humanidad desde 1998.
Descripción:	Figura de 20 centímetros de lado que fue descubierta casualmente por un pastor local en 1917 junto con otras figuras policromadas. Representa a un arquero en movimiento dentro de una completa escena de caza. Fue arrancado de la Cova dels Cavalls en 1931 y tras su expolio permaneció desaparecido hasta que en 1943 fue recuperado por el historiador Agustí Durán, que lo cedió al museo de la localidad de Cervera, en Lérida. Allí estuvo guardado en un cajón y sin exponerse al público hasta 2001. En virtud de un convenio volvió en 2011 a su lugar de origen. (35)

Nº 3

Nombre: TABLAS DE TARTARIA

Origen: Yacimiento de Tartaria (Rumanía)

Datación temporal: Hace 7.000 años. Período paleolítico.

Soporte material: Arcilla labrada.

Ubicación Actual: Museo de Historia de Transilvania (Rumanía)

Catalogación: Arte rupestre.

Descripción: La tablillas fueron encontradas por el arqueólogo Nicolae Vlassa en 1961. Representan unas figuras ideográficas que podrían representar las primeras protoformas de escritura humana.

Nº 4

Nombre:	INSCRIPCION DE BEHISTUN
Origen:	Montes Zagros (Irán)
Datación temporal:	Hace 2.900 años. Edad del Bronce.
Soporte material:	Roca tallada.
Catalogación:	Escritura cuneiforme. Declarada Patrimonio de la Humanidad en 2006.
Descripción:	Al mostrar el mismo texto en tres lenguas (persa antiguo, elamita y babilonio), constituye un documento clave para descifrar la escritura cuneiforme, al igual que la "Piedra de Rosetta" lo es para los jeroglíficos egipcios. Esta pared fue descubierta en 1598 por el diplomático inglés Robert Sherley. En 1815 el oficial británico Henry Rawlinson fue el primero en transcribirla y estudiarla. Junto a la escritura cuneiforme y la jeroglífica, también aparece la escritura en el valle del Indo, en China y en Mesoamérica.

Nº 5

Nombre: CODIGO DE HAMMURABI

Origen: Susa (Irán)

Datación temporal: Hace 2.700 años. Edad del Bronce.

Soporte material: Roca tallada (Diorita).

Ubicación Actual: Museo del Louvre (París)

Catalogación: Escritura cuneiforme arcadia.

Descripción: Estela de diorita de forma circular de 2.25 metros de altura. Está considerado el primer código legislativo. Creado en la antigua Mesopotamia, unifica los existentes en las diferentes ciudades del Imperio. Se escribe en piedra para resaltar su carácter inmutable y obligatorio, incluso para los reyes.

Nº 6

Nombre: CÓDICE DE DRESDE (CALENDARIO MAYA)

Origen: Mesoamérica

Datación temporal: Hace 5000 años.

Soporte material: Hojas de amatl (amate), textura similar al papel que se obtiene mediante un proceso de remojado y machacado de fibras de higuera.

Ubicación Actual: Biblioteca del estado de Sajonia (Alemania)

Descripción: El manuscrito consta de 39 hojas, inscritas en ambos lados, mide alrededor de 358 centímetros de largo y originalmente estaba doblado en forma de acordeón. El códice representa jeroglíficos, números y figuras, y contiene calendarios de rituales y de adivinación, cálculos de las fases de Venus, eclipses de Sol y de Luna e instrucciones relativas a las ceremonias. Sólo existen cuatro manuscritos mayas en todo el mundo, de los cuales el más antiguo y mejor conservado es este.

Nº 7

Nombre: FRAGMENTO DEL LIBRO DE LOS MUERTOS

Origen: Deir el Bahari, Egipto.

Datación temporal: Hace 3060 años.

Soporte material: Papiro

Ubicación Actual: Metropolitan Museum, Nueva York.

Descripción: El papiro representa el paso de la escritura en soporte rígido a flexible. Las hojas se elaboraban entrelazando finas tiras procedentes del tallo de la planta acuática del mismo nombre, que crece en las orillas del delta del Nilo. Su uso se generalizó en la época de Alejandro Magno, constituyó el soporte preponderante en la transmisión de información escrita hasta el descubrimiento del pergamino, aunque su uso no desapareció del todo hasta la Alta Edad Media.

Nº 8

Nombre: LAS TABLAS DE LA LEY O DIEZ MANDAMIENTOS

Origen: Próximo oriente.

Datación temporal: Hace 3200 años (estimación).

Soporte material: Piedra de composición indeterminada.

Ubicación Actual: Desconocida.

Descripción: Según la tradición judeocristiana, el profeta Moisés bajó del monte Horeb con estas tablas de inspiración divina. Tanto las Tablas de la Ley, como otros objetos bíblicos, como el Arca de la Alianza, la mesa de Salomón o el arca de Noé, han sido buscados obsesivamente por la arqueología moderna y objeto de numerosas investigaciones y controversias, pero nunca se han encontrado evidencias científicas de su existencia. También ha sido fuente de inspiración para el arte, la literatura y el cine.

Nº 9

Nombre: CATALOGO DE DAO ZANG (CANON TAOISTA)

Origen: China.

Datación temporal: Hace 2600 años.

Soporte material: Copia manuscrita en papel.

Ubicación : Biblioteca de la mansión del príncipe Gaotang

Descripción: El catálogo comentado Dao Zang (Catálogo del canon taoísta, con anotaciones detalladas), establecía que la edición original de esta obra constaba de seis juan. Esta obra es una biografía de Lao-Tsé, considerado tradicionalmente como el autor del Dào Dé Jing y fundador del taoísmo.

Nº 10

Nombre: TEXTO SUTRA MAHAYANA

Origen: Tibet.

Datación temporal: Hace 2578 años.

Soporte material: Copia manuscrita en papel.

Ubicación: Biblioteca de la Universidad de Munich.

Descripción: Es un manuscrito budista producido al estilo de Pekín: se ha insertado un trozo de tela tanto en la cubierta superior como en la inferior. Un paño de seda de diferentes colores protege las hojas que se encuentran en la cavidad que las aloja. Este tipo de portada de libro se desarrolló en Pekín para manuscritos tibetanos y mongoles; a veces, también se encuentra entre las encuadernaciones de xilografías. Este ejemplo es uno de los sutras Mahayana (Yeke kölgen sudur): el popular y difundido Vajracchedika, uno de los textos Prajñaparamita.

Nº 11

Nombre: FRAGMENTO DE ORESTES, DE EURÍPIDES

Origen: Hermópolis, Egipto.

Datación temporal: Hace 2223 años.

Soporte material: Papiro.

Ubicación : Biblioteca Nacional de Austria.

Descripción: Texto griego sobre papiro, que cuenta con siete renglones del primer coro de Orestes. Compuesta en el año 408 a. C. por el dramaturgo griego Eurípides, la obra relata la historia de Orestes, quien mata a su madre Clitemnestra para vengar la muerte de su padre, Agamenón, y es perseguido por las Furias por este hecho. El papiro, recuperado del cartonaje de una momia a finales del siglo XIX, pertenece a la Colección de papiros de la Biblioteca Nacional de Austria, una de las mayores del mundo de su tipo y se inscribió en el registro «Memoria del Mundo» de la UNESCO en 2001.

Nº 12

Nombre: GRABADO DE LOS SIETE CLASICOS DE CONFUCIO

Origen: Luoyang, China.

Datación temporal: Hace 2105 años

Soporte material: Grabado sobre piedra.

Ubicación: Biblioteca Nacional de China.

Descripción: Los siete clásicos, elaborados por los discípulos de Confucio, son El libro de los cambios, El libro de los documentos, El libro de la poesía, Los ritos, Los anales de la primavera y el otoño, La tradición Gongyang, y Las analectas, fueron copiados y grabados en la escritura estándar oficial del período Han. Cada clásico se basa en el texto de una escuela de transmisión y comentario, y las notas indican la lista de diferencias en los textos de las escuelas.

Nº 14

Nombre: PENTATEUCO DE DAMASCO

Origen: Damasco, Siria.

Datación temporal: Hace 3015 años

Soporte material: Pergamino de escritura cuadrada oriental.

Ubicación: Biblioteca Nacional de Israel.

Descripción: Pentateuco es un término usado para referirse a los primeros cinco libros de la Biblia hebrea (Torá): Génesis, Éxodo, Levítico, Números y Deuteronomio. El Pentateuco de Damasco, de alrededor del año 1000, es uno de los manuscritos bíblicos hebreos más antiguos que existen. Tiene vocalización completa, acentuación y texto masorético. El manuscrito perteneció a la comunidad judía de Damasco (de allí surge su nombre) hasta 1915, cuando fue adquirido por el coleccionista y bibliófilo D. S. Sassoon. En 1975 fue adquirido por la Biblioteca Nacional Judía y Universitaria (que más tarde se convirtió en la Biblioteca Nacional de Israel).

Nº 15

Nombre:	LAS PROVINCIAS ROMANAS DE ORIENTE DE FLAVIO JOSEFO
Origen:	Cercano oriente.
Datación temporal:	Hace 1000 años (estimación).
Soporte material:	Copia manuscrita árabe.
Ubicación:	Colección de Manuscritos Coptos de la Universidad de El Cairo.
Descripción:	Este manuscrito en árabe es un relato sobre las provincias romanas del Cercano Oriente. Se desconocen el nombre del autor, el título y la fecha de la copia. Se desconoce la fuente del texto, pero el autor se basa en los escritos del historiador romano Flavio Josefo.

Nº 16

Nombre: SHAHNAMEH (LIBRO DE LOS REYES)

Origen: Irán.

Datación temporal: Hace 795 años

Soporte material: Papel.

Ubicación : Biblioteca del Palacio de Golestán, en Teherán.

Descripción: Shahnameh Baysonqori es una copia de Shahnameh (Libro de los reyes) compuesto por el muy reverenciado poeta iraní Abu al-Qasim Firdawsi (940–1020). El libro narra en verso la historia mitológica de la antigua Persia. Shahnameh Baysonqori es uno de los dos manuscritos iraníes antiguos que figuran en el registro de «Memoria del Mundo» de la UNESCO.

Nº 17

Nombre: CÓDICE DE PER ABAT (CANTAR DEL MIO CID)

Origen: España.

Datación temporal: Hace 808 años.

Soporte material: Copia en papel.

Ubicación : Biblioteca Nacional de España.

Descripción: El documento que se muestra aquí es la única copia manuscrita sobreviviente del Poema del Cid, obra cumbre de la literatura medieval castellana y el poema épico hispánico más antiguo que se conserva completo. El poema narra las hazañas del noble castellano Rodrigo Díaz de Vivar, que vivió en la segunda mitad del siglo XI. Esta copia fue donada a la Biblioteca Nacional de España en 1960 por la Fundación Juan March, que a su vez se la compró a la familia del medievalista español Ramón Menéndez Pidal.

Nº 18

Nombre: TRATADO DE MEDICINA DE AVERROES

Origen: Córdoba, España.

Datación temporal: Hace 914 años.

Soporte material: Copia en papel.

Ubicación : Biblioteca de la Universidad de Yale, Estados Unidos.

Descripción: Averroes fue físico, matemático y astrónomo. En este tratado escribe sobre distintos temas, desde higiene hasta relaciones sexuales. El manuscrito fue un regalo de Harvey Cushing (1869-1939), un neurocirujano educado en Yale, cuya colección de libros raros de medicina constituye una parte fundamental de la Biblioteca de Historia de la Medicina, parte de la Biblioteca Médica Harvey Cushing/John Hay Whitney, de la Universidad de Yale.

Nº 19

Nombre: TABLAS ALFONSÍES

Origen: Toledo, España.

Datación temporal: Hace 749 años.

Soporte material: Papel.

Ubicación: Biblioteca Nacional de España.

Descripción: Reflejo del saber de astronomía de la época, estas tablas fueron producidas en España entre 1263 y 1272 bajo la dirección de Isaac ben Sid y Judah ben Moses Cohen. El sistema cosmológico predominante era la concepción ptolomeica de que los planetas orbitaban en torno a la Tierra; aún faltaban dos siglos para el modelo heliocéntrico del sistema solar formulado por Copérnico, quien estudió y copió personalmente las tablas. Conocidas como las tablas alfonsíes por el rey Alfonso X de Castilla (reinó entre 1252 y 1284), las tablas son una recopilación de datos sobre las posiciones y los movimientos de los planetas. Alfonso fue un mecenas del aprendizaje que empleaba a académicos cristianos, judíos y musulmanes para traducir obras de ciencia en árabe al latín y al español castellano. Se editó e imprimió en Venecia en 1483 y fue la única obra astrológica alfonsí que llegó a la imprenta durante el Renacimiento. El manuscrito pertenece a la Catedral de Toledo y está ahora en la Biblioteca Nacional de España.

Nº 20

Nombre: MAPA DE JUAN DE LA COSA

Origen: España.

Datación temporal: Hace 515 años.

Soporte material: Pergamino.

Ubicación: Museo naval de Madrid

Descripción: El mapa es la representación del continente americano más antigua conservada; en él aparecen las tierras descubiertas hasta finales del siglo XV por las expediciones castellanas, portuguesas e inglesas en América. También muestra una gran parte del Viejo Mundo, según el estilo típico de los portulanos medievales, incluyendo noticias de la reciente llegada de Vasco de Gama a la India en 1498.

La carta de Juan de la Cosa es la única obra cartográfica conservada de las realizadas por los testigos presenciales de los primeros viajes de Cristóbal Colón a las Indias.

Nº 21

Nombre: PLANISFERIO DE CANTINO

Origen: Portugal.

Datación temporal: Hace 498 años.

Soporte material: Pergamino.

Ubicación: Biblioteca De Módena, Italia.

Descripción: Es un mapamundi que muestra los descubrimientos portugueses. Su fecha de elaboración es incierta, y el cartógrafo que lo trazó es anónimo, probablemente de origen portugués. Lo que se sabe es que el mapa fue llevado a Italia por Alberto Cantino, un agente del italiano Duque de Ferrara.

Nº 22

Nombre: MANUSCRITO DEL DIARIO DE VASCO DE GAMA

Origen: Portugal.

Datación temporal: Hace 600 años (estimación por análisis paleográfico).

Soporte material: Papel.

Ubicación: Biblioteca Municipal de Oporto, Portugal.

Descripción: Este manuscrito es el único ejemplar conocido de un diario que, según se cree, se escribió a bordo del buque del primer viaje de Vasco da Gama a la India. Se inscribió en el registro de Memoria del Mundo de la UNESCO en 2013.

Nº 23

Nombre: PRINCIPIA DE ISAAC NEWTON

Origen: Inglaterra.

Datación temporal: Hace 328 años.

Soporte material: Papel.

Ubicación: Biblioteca del Real Observatorio de la Armada, Cádiz.

Descripción: Los *Philosophiae Principia Naturalis Mathematica* son el compendio de los axiomas y leyes que comprenden la mecánica, la gravitación y la atracción de los cuerpos. Aunque sus apreciaciones han sido matizadas por la ciencia moderna, constituyen un referente junto con los trabajos de Albert Einstein.

Nº 24

Nombre: ENCICLOPEDIA

Origen: Francia.

Datación temporal: Hace 264 años.

Soporte material: Papel.

Ubicación: Biblioteca Nacional de Francia.

Descripción: Publicada bajo la dirección de Denis Diderot y Jean Le Rond d'Alembert, con 72.000 entradas, es el compendio del saber universal inspirado por las ideas de la Ilustración, que inspiraron movimientos revolucionarios en occidente que darían lugar al nacimiento de los estados modernos.

Nº 25

Nombre: DECLARACION DE INDEPENDENCIA DE LOS ESTADOS UNIDOS

Origen: Washington, Estados Unidos.

Datación temporal: Hace 239 años.

Soporte material: Papel.

Ubicación : Archivos Nacionales de los EE. UU.

Descripción: John Dunlap, impresor oficial del Congreso Continental, produjo las primeras versiones impresas de la Declaración de la Independencia de los Estados Unidos en su local de Filadelfia en la noche del 4 de julio de 1776.

2.7.- 25 DOCUMENTOS DEL MUNDO MODERNO

Para los documentos del mundo moderno se han seguido los mismos criterios con la única diferencia de que en todos ellos el soporte usado es únicamente papel. Este es el resultado:

NOVENA SINFONÍA DE BEETHOVEN
MANIFIESTO DEL PARTIDO COMUNISTA
EL ORIGEN DE LAS ESPECIES
20.000 LEGUAS DE VIAJE SUBMARINO
TRABAJOS DE COURIE SOBRE EL RADIO
TEORIA ESPECIAL DE LA RELATIVIDAD
PLATERO Y YO
PAZ DE PARÍS
ULISES DE JAMES JOICE
DECLARACIÓN UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS
1984 DE GEORGE ORWELL
TRATADO DE ROMA
CONCILIO VATICANO II
CIEN AÑOS DE SOLEDAD
IMAGINE DE JOHN LENNON
TRATADOS SALT I
EL NOMBRE DE LA ROSA
PROTOCOLO DE MONTREAL
PROTOCOLO DE KIOTO
SECUENCIA DEL GENOMA HUMANO
ESTUDIO DE LA ONU SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO
PRIMEROS DESCUBRIMIENTOS DE EXOPLANETAS
DOCUMENTO DE ABDICACIÓN DEL REY JUAN CARLOS I

Nº 1

Nombre: NOVENA SINFONÍA DE BEETHOVEN

Origen: Estados alemanes.

Datación temporal: Hace 192 años.

Descripción: Su último movimiento es conocido también con el nombre de "Himno de la alegría" que hoy es el himno oficial de la Unión Europea.

Nº 2

Nombre: MANIFIESTO DEL PARTIDO COMUNISTA

Origen: Estados alemanes.

Datación temporal: Hace 167 años.

Descripción: Escrito en conjunto por los pensadores alemanes Carl Marx y Friedrich Engels, es, junto con EL CAPITAL escrito en dos volúmenes por Marx, la esencia de la ideología comunista que dio lugar al nacimiento de la Unión Soviética.

Nº 3

Nombre: EL ORIGEN DE LAS ESPECIES

Origen: Gran Bretaña.

Datación temporal: Hace 156 años.

Descripción: Escrito por el naturalista británico Charles Darwin, es un libro en el que se demuestra la conocida como Teoría de la Evolución de las especies. En su momento, fue una obra muy controvertida por novedosa y rupturista con el pensamiento de entonces. Por eso Darwin la publicó muchos años después de su famoso viaje en el velero Beagle a las islas Galápagos, donde hizo sus observaciones.

Nº 4

Nombre: 20.000 LEGUAS DE VIAJE SUBMARINO

Origen: Francia.

Datación temporal: Hace 143 años.

Descripción: Famosa novela del visionario Julio Verne que se adelanta a los primeros experimentos con sumergibles que se realizarán unos años después.

Nº 5

Nombre: PUBLICACION DE LOS TRABAJOS DE LOS COURIE SOBRE EL RADIO

Origen: Francia.

Datación temporal: Hace 117 años.

Descripción: Marie Curie y Pierre Curie estudiaron el uranio y descubrieron nuevos elementos como el Polonio y el Radio. Recibieron el premio Nobel de física en 1903.

Nº 6

Nombre: PUBLICACION DE LA TEORIA ESPECIAL DE LA RELATIVIDAD

Origen: Alemania.

Datación temporal: Hace 110 años.

Descripción: El científico de origen alemán Albert Einstein, enuncia la teoría de la relatividad que constituye la base de la ciencia moderna. Todos los estudios y experimentos científicos posteriores han avalado su validez, la percepción del espacio y el tiempo que se tenía en ese entonces. La Teoría de la Relatividad Especial se basa en el Principio de relatividad y en la constancia de la velocidad de la luz en cualquier sistema de referencia inercial. Einstein completó sus estudios con la teoría de la relatividad general, que enunció 10 años después.

Nº 7

Nombre: PLATERO Y YO DE JUAN RAMÓN JIMÉNEZ

Origen: España.

Datación temporal: Hace 101 años.

Descripción: El libro contiene 138 poemas. Pese a ser un texto adulto, se adapta a la imaginación de los niños por su sencillez. Hace 59 años, Juan Ramón Jiménez recibió el Premio Nobel de Literatura por esta obra.

Nº 8

Nombre: SE FIRMA LA PAZ DE PARÍS

Origen: Francia.

Datación temporal: Hace 96 años.

Descripción: La Paz de París es un conjunto de tratados con diferentes países que ponen fin a la Primera Guerra Mundial.

Nº 9

Nombre: SE PUBLICA EL ULISES DE JAMES JOYCE

Origen: Irlanda.

Datación temporal: Hace 93 años.

Descripción: Ulises es una novela extensa. Su original en lengua inglesa tiene 267.000 palabras en total, con un vocabulario de más de 30.000. En la mayoría de las ediciones consta de entre 800 y 1.000 páginas, divididas en 18 capítulos. A primera vista el libro parece desestructurado y caótico, pero para muchos es considerado la obra más importante escrita en lengua inglesa.

Nº 10

Nombre: DECLARACION UNIVERSAL DE LOS DERECHOS HUMANOS

Origen: París, Francia.

Datación temporal: Hace 67 años.

Descripción: Promovida por la ONU, se considera la carta universal de derechos inherentes al ser humano que deben ser respetados, y ha sido inspiración para numerosas cartas de derechos y constituciones democráticas de diferentes países del mundo.

Nº 11

Nombre: SE PUBLICA 1984 DE GEORGE ORWELL

Origen: Gran Bretaña.

Datación temporal: Hace 67 años.

Descripción: Extensa novela futurista que presenta un mundo apocalíptico tras varias guerras nucleares y que constituye una crítica a las ideologías totalitarias y a los intentos de los gobiernos por usar la tecnología, la manipulación informativa y el miedo como instrumentos de control social.

Nº 12

Nombre: TRATADO DE ROMA

Origen: Italia, Europa.

Datación temporal: Hace 58 años.

Descripción: Considerada como el acta fundacional del proyecto de unidad europea, establece una sociedad comercial y política denominada Comunidad Económica Europea, con los siguientes países: Alemania Federal, Bélgica, Francia, Italia, Luxemburgo, y los Países Bajos.

Nº 14

Nombre: CONCILIO VATICANO II

Origen: Ciudad del Vaticano.

Datación temporal: Hace 53 años.

Descripción: Promovido por el Papa Juan XXIII , pretendió proporcionar una apertura dialogante de la iglesia católica con el mundo moderno, actualizando la vida de la Iglesia sin definir ningún dogma, incluso con nuevo lenguaje conciliatorio frente a problemas actuales y antiguos.

Nº 15

Nombre: SE PUBLICA 100 AÑOS DE SOLEDAD

Origen: Colombia.

Datación temporal: Hace 48 años.

Descripción: Novela cumbre de Gabriel García Márquez. Describe la vida de una familia rural durante varias generaciones y es considerada la obra cumbre de la literatura hispanoamericana. García Márquez recibió el premio Nobel hace 33 años.

Nº 16

Nombre: JOHN LENNON PUBLICA SU ALBUM IMAGINE

Origen: Gran Bretaña.

Datación temporal: Hace 42 años.

Descripción: La canción "Imagine" es considerada como una de las mejores composiciones de todos los tiempos, y desde un primer momento ha sido considerada un himno a la paz y la concordia entre la humanidad.

Nº 17

Nombre: SE FIRMAN LOS TRATADOS SALT I

Origen: Estados Unidos.

Datación temporal: Hace 43 años.

Descripción: El Tratado sobre Misiles Anti-Balísticos o Tratado ABM fue un acuerdo entre Estados Unidos y la Unión Soviética para limitar el número de sistemas de misiles antibalísticos (ABM) utilizados para defender ciertos lugares contra misiles con carga nuclear. El 26 de mayo de 1972 el presidente norteamericano Richard Nixon y el Secretario General del Comité Central del Partido Comunista, Leonid Brézhnev, firmaron este tratado, que estuvo en vigor durante 30 años, hasta 2002.

Nº 19

Nombre: SE PUBLICA EL NOMBRE DE LA ROSA

Origen: Italia.

Datación temporal: Hace 35 años.

Descripción: Novela del escritor y erudito italiano Umberto Eco. Su argumento, centrado en la resolución de unos crímenes en una abadía medieval, esconde una subtrama sobre la escritura, la palabra y la semiótica.

Nº 20

Nombre: SE FIRMA EL PROTOCOLO DE MONTREAL

Origen: Canadá.

Datación temporal: Hace 28 años.

Descripción: Promovido por la ONU, este protocolo promueve entre los países la lucha contra el agujero en la capa de ozono troposférico, detectado sobre la Antártida dos años antes, mediante la progresiva eliminación de los gases fluorocarbonados que utilizaba la industria.

Nº 21

Nombre: SE FIRMA EL PROTOCOLO DE KIOTO

Origen: Japón.

Datación temporal: Hace 18 años.

Descripción: Promovido por la ONU, este protocolo estaba concebido para acordar una reducción de los gases de efecto invernadero, pero la reticencia de países como Estados Unidos y China y las dudas sobre las conclusiones de los expertos hicieron que sus conclusiones no pasaran de ser una mera declaración de intenciones.

Nº 22

Nombre: SE DESCIFRA LA SECUENCIA DEL GENOMA HUMANO

Origen: Diferentes países.

Datación temporal: Hace 12 años.

Descripción: Un equipo internacional de investigadores publica sus conclusiones tras lograr decodificar las miles de secuencias del ADN humano. Este descubrimiento abre múltiples posibilidades a la ciencia moderna.

Nº 23

Nombre: INFORMES CONCLUYENTES SOBRE EL CAMBIO CLIMÁTICO

Origen: Diferentes países.

Datación temporal: Hace 10 años.

Descripción: El panel de expertos intergubernamental para el cambio climático de la ONU y diferentes expertos independientes concluyen que la variabilidad natural del clima está siendo alterada por la actividad industrial humana, y la emisión de gases de efecto invernadero están haciendo que aumente la temperatura atmosférica, lo que puede tener efectos catastróficos.

Nº 24

Nombre: SE DESCUBREN LOS PRIMEROS EXOPLANETAS

Origen: Diferentes países.

Datación temporal: Hace 8 años.

Descripción: Se publican las conclusiones de astrónomos de diferentes países con la evidencia de la existencia de planetas orbitando estrellas lejanas. El planeta Gliese 581 c, situado a 20 años luz de distancia, podría tener condiciones similares a la Tierra.

Nº 25

Nombre: EL REY JUAN CARLOS I DE ESPAÑA FIRMA SU ABDICACIÓN

Origen: España.

Datación temporal: Hace 1 año.

Descripción: Los medios de comunicación de España muestran el documento de abdicación por el que cede el reinado a su hijo Felipe, que reinará con el nombre de Felipe VI.

III- MEDICIÓN DEL OBJETO DE ESTUDIO

3.1.- PROPUESTA DE EJE CRONOLÓGICO COMPARADO

Como complemento a la argumentación teórica, se propone un eje cronológico comparado, realizado de forma original con dos ejes principales:

Acontecimientos históricos relevantes

Acontecimientos relacionados con la escritura y el papel.

Lorraine Blaxter, en su ensayo sobre los procedimientos para realizar un trabajo de investigación de tipo universitario como la presente tesis doctoral, acuña varias concepciones para el término "Original" como "usar un material ya conocido pero dándole una nueva interpretación." (Blaxter, 2000. Pag. 35). De esta forma, este eje cronológico recoge momentos históricos y físicos procedentes de fuentes históricas geográficas y de la comunicación social; y los sitúa de la forma que seguidamente pasamos a comentar:

El primero de los ejes cronológicos comienza en el momento en que los conocimientos científicos más actualizados sitúan el origen verificado del universo; el Big Bang. (Hawking, 1988. Pag 18)

Sin embargo, a la hora de situar el comienzo del segundo eje podría haber un poco más de debate intelectual. ¿En qué punto de la escala situarnos? Después del análisis documental realizado hasta el momento, el repaso de fuentes históricas y comunicativas, y la observación introspectiva, hemos establecido ese punto de partida en el momento en que los antepasados del hombre actual desarrollaron la capacidad de intercambiar información, desarrollar el pensamiento simbólico y fueron capaces de plasmarlo en un soporte físico con intención de perdurar.

El biólogo José Cervera, en TVE 2 describe la importancia de este momento y hace un breve recorrido por los vestigios más antiguos de pruebas de este tipo encontradas en todo el mundo como las manos sopladas en roca de la cueva indonesia de Sulawesi datadas hace 40.000 años, o como la Cueva de El Castillo en España. También marcas más simples encontradas en Sudáfrica o Java de hace entre 100.000 y 400.000 años. ¿Por qué es tan importante esta simbología?, se pregunta

Cervera en el programa: *"Nos permite abstraer, nos permite pensar. Separar el símbolo del objeto, nos permite desarrollar pensamientos complejos. Además, con los símbolos somos capaces de crear y contar historias para mejorar nuestra memoria. Nuestro cerebro es capaz de almacenar más información si ésta viene envuelta en una historia, en una narrativa."*(Órbita Laika 11, La 2. 2015: Min. 6'28")

Dado que hemos establecido la importancia de la simbología, no hay símbolo más representativo que podamos encontrar tanto desde el punto de vista de la antropología como desde el de la cultura popular, que el bisonte de Altamira, datado en fecha más reciente (Hace unos 14.000 años) pero que dota a la narrativa descriptiva del apartado de toda su fuerza.

En ese momento el protagonista es el dibujo, como en el famoso Arquero de Tírig, pero el siguiente paso es la plasmación escrita del lenguaje. Los seres humanos somos los únicos organismos pluricelulares que tenemos un sistema de comunicación complejo que nos permite intercambiar información nueva *"codificando deliberadamente nuestros mensajes en combinaciones de sonidos preestablecidos."* (Arsuaga. 1998: Pag. 75).

Como complemento a toda esta descripción y a la argumentación teórica, se propone un eje cronológico comparado, realizado con diferentes tipos de fuentes históricas, teóricas, de análisis documental y observación. De forma consciente se ha querido que aporte una visión original y por tanto personal, dado que tratándose de acontecimientos históricos, con los mismos criterios de veracidad, rigor intelectual-científico y originalidad, algunos acontecimientos serían nombrados y otros no, y la referencia temporal es 2010. Como decíamos, esta cronología comparada tiene dos ejes principales:

Acontecimientos históricos relevantes

Acontecimientos relacionados con la escritura y el papel.

El resultado es el siguiente cuadro desplegable:

FIGURA 5

FIGURA 6

3.2.- BREVE COMENTARIO DEL EJE CRONOLÓGICO

En este apartado se realiza un acercamiento a lo expuesto en el eje cronológico desde tres puntos de vista:

- a) Historia del papel y la escritura tomando como referencia el reciente tratado sobre el tema de Ewan Clayton titulado "Historia de la escritura".
- b) Geografía física, prehistoria e historia general tomando como referencia los volúmenes de esa materia referidos en la bibliografía.
- c) La visión de diferentes autores sobre el mundo de la comunicación actual.

a) EL PAPEL Y LA ESCRITURA

Según Ewan Clayton, "por lo que se refiere a la palabra escrita, nos encontramos en uno de esos momentos decisivos que se producen raras veces en la historia de la humanidad. Estamos presenciando la introducción de nuevos medios y herramientas de escritura. No ha sucedido más que dos veces en lo concerniente al alfabeto latino: una, en un proceso que duró varios siglos y en el que los rollos de papiro dejaron paso a los libros de vitela, en la Antigüedad tardía; y otra, cuando Gutenberg inventó la imprenta de tipos móviles y el cambio se difundió por toda Europa en una sola generación, a finales del siglo XV. Y ahora, el cambio significa que durante un breve periodo muchas de las convenciones que rodean a la palabra escrita se presentan fluidas; somos libres para imaginar de nuevo cómo será la relación que tendremos con la escritura y para configurar nuevas tecnologías." (Clayton, 2015. Pag. 11)

Por ello el autor nos propone un paseo por la historia de la escritura desde los precursores del papel hasta el mundo digital.

"Desde el 1400 a.C. aproximadamente, en los periodos minoico y micénico, que se solapan, los griegos habían utilizado un sistema silábico de escritura (lineal B). Pero los comerciantes griegos que trataban con las ciudades fenicias de Levante se habían encontrado con el nuevo alfabeto, más sencillo, que representaba por separado cada consonante. Fue probablemente en Chipre, a solo 200 kilómetros de distancia de la costa libanesa, donde empezó a echar raíces este nuevo alfabeto. Los grecoparlantes lo adaptaron utilizando letras para representar no solamente las consonantes sino también las vocales: se había convertido en una escritura alfabética plenamente fonética, cada sonido que un grecoparlante podía producir tenía su correlato en un signo. La investigación reciente sobre la adaptación del alfabeto indica que quienes la llevaron a cabo eran conocedores de un sistema silábico anterior, tal vez el silabario grecochipriota, que con seguridad estaba en uso desde alrededor del año 1000 a.C. Se deduce que, en vez de pensar que la escritura llegó a Grecia en dos fases con dos culturas de la escritura diferentes –el lineal A minoico y el lineal B micénico por una parte y el alfabeto por otra (con un misterioso espacio baldío en el ínterin)- estamos empezando a comprender que la historia de la escritura en Grecia fue quizá un historia continua que pasó de un sistema silábico, más restringido y complejo, al alfabético, más popular y accesible." (Op. cit. pag. 21)

En ese momento el soporte principal es el papiro y el pergamino. “Los rollos se guardaban en nidi, una palabra latina que significa “nidos”, el equivalente a nuestros casilleros. Las bibliotecas romanas posteriores estaban equipadas con hileras de nidi en las paredes, mesas para leer los rollos y cubos de cuero llamadas capsas, que se usaban para transportar fajos de rollos. La longitud de un rollo de papiro medio determinaba la cantidad de texto que escribían los autores romanos. Los nidi y los capsas se hacían con capacidad para contener hasta diez rollos a la vez, por eso obras como la historia de Roma de Tito Livio (*Ab urbe condita*) están divididas en “décadas”, grupos de una decena de libros. En el rollo el texto se disponía en columnas; la longitud de la línea variaba dependiendo del tipo de literatura, y la oratoria era conocida por ser el género con líneas más cortas. En un rollo, estas líneas eran continuas de principio a fin; a veces había secciones que se marcaban como un capítulo (*capitulum*) y segmentos más breves con sentido unitario, señalados por un guion en el margen, llamados en griego *paragraghos*. Las palabras latinas para denominar el rollo eran *rotulus* o *volumen* (de aquí nuestro término “volumen” para designar un libro), que designan algo que se ha enrollado.

Los rollos de papiro tenían generosos márgenes arriba y abajo. En estas zonas es donde era más probable que el rollo sufriese daños. En cada extremo del rollo había generalmente unas pocas hojas de papiro en blanco, pues estas hojas eran asimismo las más sujetas a deterioro. En ocasiones, las páginas en blanco iniciales se usaban para redactar una breve descripción de la obra, y al final no es inusual encontrar una relación del número de líneas que contiene la obra. Lo habitual era que el rollo estuviese escrito solo por una cara. “(Op. Cit. Pag. 35) La escritura toma protagonismo tanto en la vida pública como en la cotidiana y los escribas son habitualmente esclavos. La organización imperial de Roma requiere una enorme burocracia que necesita producir y conservar documentos de forma sistemática.

Clayton prosigue en la época romana con el paso de rollo al códice. “El libro era compacto porque estaba hecho de pergamino, en el que se puede escribir por las dos caras. Como material, el pergamino (*pergamenta*) se relaciona con la tradición hebrea y con la biblioteca griega de Pérgamo, de donde toma su nombre. Según la leyenda, la rivalidad entre la biblioteca fundada por Eumenes II de Pérgamo en el año 190 a.C. y la de los Ptolomeos en Alejandría llegó a tal extremo que los egipcios prohibieron la exportación de papiros a Pérgamo; la consecuencia fue que los bibliotecarios griegos recuperaron la antigua tradición de Oriente Medio de escribir sobre cuero con pieles de animales, generalmente becerro u oveja, que se sumergen en cal durante varias semanas antes de secarlas bien estiradas en un bastidor de

madera. Este estiramiento alinea las fibras de la piel formando una superficie para escribir lisa y duradera, que luego se puede raspar hasta alcanzar el grosor y la blancura deseados.

El código era más fácil de leer que el rollo porque se abre por donde se va a leer en lugar de tener que desenrollarlo con las dos manos; volver a enrollarlo también podía ser tarea laboriosa. Marcial describe en dos poemas la pericia de los lectores que sujetan el borde exterior del rollo debajo de la barbilla mientras lo van enrollando. En el siglo VI el código de pergamino era el formato dominante. Con la progresiva desintegración de la ley y el orden en la cuenca mediterránea durante esa centuria, resultaba más difícil garantizar el suministro regular de papiro de Egipto y hubo una sobreexplotación de los lechos de cañas. Se siguió utilizando el papiro para documentos administrativos hasta una fecha más tardía que para los libros: el registro papal de la correspondencia anual se hizo en papiro hasta el siglo IX. Entre los primeros usuarios del código de pergamino figura la comunidad cristiana. "(Op. Cit. Pag. 51)

La caída del imperio romano da paso a la Edad Media. El saber se recluye en los monasterios hasta la creación de las universidades, el auge de la banca y el comercio y los libros de lectura. Muy favorecidos por la llegada del papel y el descubrimiento de la imprenta de tipo móvil. "El éxito de la imprenta en Europa estuvo determinado por una serie de acontecimientos paralelos. Sin una superficie abundante y barata sobre la que imprimir –el papel–, el invento habría tenido pocas oportunidades de despegar como lo hizo. Fue a través del mundo árabe como la técnica de la fabricación del papel viajó a Europa desde China, donde había tenido su origen en torno al año 105. En la década de 790 ya se hacía papel en Bagdad, y en 1120 en España, en Játiva. Las dudas en cuanto a su durabilidad a largo plazo llevaron a Roger II de Sicilia a ordenar en 1145 que todo lo copiado en papel se volviese a copiar en vitela y los originales en papel fuesen destruidos. En 1231, el emperador Federico II, que también gobernaba Sicilia, prohibió su uso para todas las actas públicas. En esa época el papel se hacía en Francia e Italia, donde halló su principal hogar en Europa. "(Op. Cit. Pag. 115)

"En el pasado, las monedas, los sellos y otros objetos impresos contenían series cortas de letras grabadas; pero la Biblia de Gutenberg supuso un desafío a una escala totalmente distinta, pues tenía más de seiscientas páginas y casi dos millones de letras. Y en este vasto terreno debe prevalecer la armonía, pues, como dice Lorenzo Ghiberti, "La escritura no sería bella si las letras no fuesen proporcionadas en la forma, el tamaño, la posición y el orden y en todos los demás aspectos visibles en los que

pueden armonizar las diversas partes". El tipo de Gutenberg posee más de doscientos noventa caracteres y ochenta y tres ligaduras, caracteres que se funden unidos. Sería una tarea abrumadora, no habiéndolo hecho nunca antes, tallar trescientos setenta y tres caracteres, todos de la misma altura y con anchura en proporción, de modo que todos los trazos sean del mismo grosor según su alineación.

Lo bueno de este descubrimiento acerca del procedimiento de Gutenberg es que muestra que la creación de las primeras letras impresas surgió de las habilidades del calígrafo, y las dos artes –escritura e impresión– estuvieron tal vez unidas en un proceso orgánico de desarrollo. El punzón único para cada letra se inventó algo después.

El final de la vida de Gutenberg no es una lectura alegre. Arruinado por los enormes costes del desarrollo de su invento y por el dinero que tuvo que adelantar para el tipo, el papel y la vitela de su proyecto de la Biblia, Gutenberg tuvo que ceder su equipo a su patrocinador financiero, Johann Fust, justo en el momento en que la Biblia se imprimió por fin. Fust continuó el negocio sin la participación de Gutenberg, y estaba bien situado para hacerlo, pues ya tenía el suyo propio de manuscritos y libros impresos con bloques de madera, y mantenía buenas relaciones con el comercio del libro en París. Convenció a Peter Schoeffer, un calígrafo parisiense al que Gutenberg había contratado como ayudante, de que montase un negocio con él y en 1457 Schoeffer selló el trato casándose con la hija de Fust. " (Op. Cit. Pag. 120)

Autores como los italianos Dante y Petrarca, o los españoles Quevedo, Lope de Vega o Calderón de la Barca, representantes del conocido como "siglo de Oro" español, publican regularmente sus obras. También surge la censura, sobre todo eclesial pero también política, y el embrión de la prensa moderna, "los folletos manuscritos conocidos como avvisi empezaron a circular en Venecia y Roma a mediados del siglo XVI. Eran recopilaciones de noticias y chismes, los precursores de los periódicos, y los producían equipos de copistas a partir de la información recogida en las salas de espera de los embajadores y en las redes políticas que prosperaban en ambas ciudades. Los avvisi se compraban en la calle como lectura de entretenimiento para el ciudadano de a pie. El tono era con frecuencia difamatorio. El Papa Pío V trató de prohibir los avvisi. " (Op Cit. Pag. 159)

Se mejora el servicio postal en toda Europa y aumenta la alfabetización. El auge científico de la Ilustración da paso a la era industrial. Emerge la novela y el periódico. "Desde los primeros tiempos de la imprenta, la mecánica de la prensa

había cambiado poco. Hay grabados del siglo XV al XVIII que muestran prensas en funcionamiento virtualmente idénticas; el lugar de trabajo se hace un poco más opulento y aumenta el número de prensas, como también el de cajistas que se ven al fondo con las cajas de los tipos, pero el diseño de la prensa sigue siendo el mismo. Entonces, en 1799, lord Stanhope y su ingeniero Robert Walker idearon la primera prensa de hierro, basada en un sistema de palancas compuestas. A partir de ese momento se introdujeron cambios a un ritmo cada vez más rápido. Una imprenta de vapor de alta velocidad inventada por Friedrich Koenig (1774-1833) y el relojero Andreas Bauer (1783-1860), entró en funcionamiento el 29 de noviembre de 1814 en *The Times*, en Londres. Con el uso de rotativas poligonales, el número de impresiones que estas máquinas eran capaces de producir cada hora pasó de mil cien en 1814 a doce mil en 1848.

A finales del decenio de 1840 se inventaron las prensas rotativas circulares. Dos hombres, de manera totalmente independiente, trabajaban en el principio de la rotativa: Richard March Hoe (1812-1886) en Nueva York e Hippolyte Auguste Marinoni (1823-1904) en París." (Op. Cit. Pag. 241)

Llega la máquina de escribir, la fotografía y el cine. En el fin de siglo mejoran los métodos industriales de producción y fabricación del papel. "En este acelerador entorno, al cajista le resultaba cada vez más difícil seguir el ritmo de las demandas de la imprenta. En los últimos años del siglo XVIII, los cajistas de *The Times* habían experimentado con caracteres de sílabas en vez de letras sueltas. Pero el paso decisivo que mecanizó por completo el proceso de impresión fue la invención en Estados Unidos de unas máquinas que permitían que los operadores usaran teclados para seleccionar y fundir tipos en las propias matrices de la máquina a la vez que componían el texto. Al dar la orden el cajista desde su teclado, se vertía metal caliente en las matrices, que, en el caso de la linotipia ideada por Ottmar Mergenthaler (1854-1899) en 1884-1886, se unían dando lugar a un "lingote", una línea entera. El proceso que rivalizaba con la linotipia, la monotipia, creada por Tolbert Lanston (1844-1913) entre 1885 y 1897, fundía los tipos en las formas separadas habituales o "caracteres", dejando entre las letras un espaciado un poco más sutil. El tipo se fundía después de usarlo y el metal se reciclaba." (Op Cit. Pag. 242)

"Para satisfacer las demandas de los negocios en expansión, las necesidades de los anunciantes y unos métodos de impresión más rápidos, los fabricantes de papel tuvieron que recurrir a otros materiales, como el esparto y la pulpa de madera, además de a las tradicionales fibras de algodón y lino. Cuando el método de pulpa

de madera se descubrió a finales de la década de 1840 (de forma simultánea en Alemania y Canadá), las fibras se rompían por medios mecánicos; pero en los años setenta se introdujo un método químico a base de ácidos y sales sulfurosos. Este proceso tenía inconvenientes ocultos que solo ahora se están poniendo de manifiesto, pues acidifica el papel, un hecho agravado por el cambio en la manera de encolar el papel a partir de 1840. La fórmula química de alumbre y colofonia reemplazó con frecuencia al encolado con gelatina. Por desgracia, las dos sustancias reaccionan produciendo ácido sulfúrico, y como el encolado se hacía en la tina donde se elaboraba la pulpa, el ácido se distribuía por todo el papel y no solamente por su superficie. Los productos químicos que su fabricación deja en el papel lo vuelven quebradizo; se deshace literalmente en polvo. Este proceso de deterioro está afectando a periódicos, partituras, mapas y otros documentos, y la pérdida potencial es verdaderamente catastrófica." (Op Cit. Pag. 252)

En el siglo XX llega la cultura popular, el arte de vanguardia, los medios de comunicación de masas como la radio y la televisión, y en el fin de siglo los ordenadores interconectados. "El trabajo para establecer la conectividad entre todas las diversas redes que funcionaban con correo electrónico se había iniciado en 1972, cuando se creó el InterNetwork Working Group. En 1973, varios de sus miembros idearon un protocolo de control de transmisión (TCP, Transmission Control Protocol) de arquitectura abierta, que presentaron como nuevo criterio, finalmente adoptado por Arpanet en 1983. Se convirtió en el programa más utilizado para facilitar enlaces electrónicos entre ordenadores. Poco a poco, redes locales diferentes empezaron a conectarse a los grupos mayores, formando una comunidad global interconectada. CompuServe, un sistema comercial de correo electrónico, fue enlazado con la comunidad más amplia en 1989. En 1990, ARPA trasladó a la National Science Foundation el control sobre el funcionamiento de los aspectos no militares de la red. En enero de 1993 se conectó a Internet la comunidad online The WELL (Whole Earth 'Lectronic Link).

En la década de 1990, justo antes del desarrollo de la World Wide Web, los logros de Internet, el correo electrónico y el ordenador de sobremesa con interfaz gráfica de usuario e impresora adscrita eran ya considerables. Juntos estaban revolucionando la producción y el almacenamiento de documentos de todas clases; se estaban aplicando en el teletrabajo y las teleconferencias, la coordinación de tareas, vigoroso modelado y simulación, recogida y tratamiento de datos, servicios de noticias, educación con ordenadores, trabajo de oficina, tareas de diseño, producción de material impreso, noticias de la comunidad y, en la expresión ahora

pintoresca de Vannevar Bush, la "extensión" del intelecto humano: corrección ortográfica, capacidades de búsqueda y hallazgo, memoria. Pero desde el 6 de agosto de 1991, fecha en la que Tim Berners-Lee y un equipo del CERN (el laboratorio europeo de física de partículas en la frontera franco-suiza, cerca de Ginebra) presentaron un protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP, Hypertext Transfer Protocol) en el que llevaban dos años trabajando, el medio del documento digital inició otra transformación más.

El concepto que ahora denominamos web se formó poco a poco, por acumulación, a partir de conversaciones, pensamientos a medio componer, experimentos personales y reflexiones sobre la mejor manera de manejar las tareas cotidianas a las que Berners-Lee se dedicó durante su trabajo en el CERN.

Técnicamente, este concepto se llevó a la práctica en tres partes. Se dio a cada documento o unidad seleccionada de información una dirección única que permitía que un ordenador la encontrara: el identificador o localizador universal de recurso (URI, Universal Resource Identifier, o URL, Universal Research Locator), el equivalente de la signatura en la biblioteca. En segundo lugar, el protocolo de transferencia de hipertexto (HTTP) que ideó Berners-Lee actuaba como el equivalente de la ficha de solicitud para que el bibliotecario fuera a buscar el material solicitado. En tercer lugar, Berners-Lee concibió un nuevo criterio para describir el aspecto que debe tener el texto en la pantalla; técnicamente se denomina "lenguaje de marcado". La expresión procede del antiguo sistema en papel, en el que los editores marcaban el original del autor preparado para la imprenta, apuntando en la página toda la información que el cajista necesitaría para componer, como tamaño y estilo de tipos, párrafos, saltos de página, realce de palabras mediante subrayado, mayúsculas o cursiva. El lenguaje de marcado de hipertexto (HTML, Hypertext Mark-up Language) hace lo mismo en las páginas web.

Lo bueno del sistema de Berners-Lee era que permitía hacer enlaces entre documentos de modo no jerárquico: "Se podía relacionar potencialmente todo con todo", casi de la misma manera que la intuición humana establece asociaciones totalmente libres entre experiencias. También estaba descentralizado; nadie tenía que pedir permiso a otro para efectuar un enlace o subir una página a la web.

En sus tres primeros años de uso, la web creció exponencialmente, multiplicándose por diez cada año. Desde el verano de 1991, cuando Berners-Lee empezó a hacer un seguimiento de las cidras, el número medio de conexiones diarias

pasó de cien al día a mil en el verano de 1992 y a diez mil en 1993. El 30 de abril de 1993 el CERN anunció que la World Wide Web estaría disponible para todos gratuitamente. Finalmente, el despegue global de la World Wide Web parecía asegurado. “ (Op. Cit. Pag. 335)

b) FÍSICA, PREHISTORIA E HISTORIA

Como ya se ha indicado, el eje cronológico se plantea como una aproximación original a los principales acontecimientos que relacionan la historia del hombre y la del papel. Se fija en diferentes aspectos como:

Aparición de las bacterias simples que emiten oxígeno como desecho. Hace 3.800 millones de años.

Aparición de bacterias complejas hace 500 millones de años.

Aparición de animales acuáticos y vida vegetal durante los períodos pérmico al carbonífero. Hace 280 millones de años.

La primera extinción pérmica da paso a la era de los dinosaurios. Períodos Triásico, Jurásico y Cretácico hasta la segunda gran extinción hace 65 millones de años.

La era de los mamíferos llega hasta nuestros días. Desde el Paleoceno hasta el Pleistoceno en el Cuaternario. En ella se desarrolla la evolución del hombre desde una rama de los primates superiores:

- Australopiteco. Hace 2.5 millones de años.
- Homo habilis. Hace 1 millón de años.
- Homo erectus. Hace 500.000 años.
- Homo antecesor. Hace 300.000 años.
- Homo sapiens. Hace 200.000 años.
- Neanderthal. Hace 70.000 años.

- Cro-Magnon. Hace 40.000 años.

En la frontera de hace 150.000 años el hombre moderno empieza a recibir y transmitir información, es capaz de organizarse en grupos, cazar, recolectar y representar la realidad en pinturas y esculturas. Se desarrollan el habla y el pensamiento simbólico.

"Cuevas y abrigos dan cuenta de una cultura con enterramientos, utensilios, herramientas y arte."(Salvat, 1978. Pag. 60).

Hace 8.000 años, el ser humano pasa de vivir en grupos nómadas dedicados a la caza y la recolección, a establecer núcleos estables basados en la agricultura, la domesticación de animales. Las poblaciones se organizan y se divide el trabajo. El ser humano se expande de forma pacífica por todos los continentes.

Hace 3.000 años, en el entorno de los ríos Tigris, Éufrates, en Oriente Medio, y Nilo en África oriental, aparecen las primeras ciudades, el comercio, el orden social, político y militar. Los primeros grandes imperios: Arcadio, sumerio, babilonio, asirio y egipcio.

Es en Sumeria en el entorno de hace 150 millones de años, donde se han datado los primeros vestigios de escritura sobre materiales duros, como piedra, madera o cerámica.

Este tipo de escritura sobre arcilla se llama cuneiforme, o con forma de cuña. En los símbolos de las más antiguas tabletas de arcilla sumerias, lo primero antes que la escritura, eran imágenes de cosas concretas como una persona, una oveja, una estrella o una medida de grano. Algunas de estas pictografías también representan las ideas, por ejemplo, la imagen de un pie se utiliza para representar la idea de caminar, y una imagen de una boca unida al agua significaba "beber".

Esta escritura pictográfica pronto dio paso a la fonética (o silábica) por escrito cuando los escribas se dieron cuenta de que un signo puede representar un sonido, así como un objeto o idea.

En 2800 A.C., el uso de la escritura silábica había reducido el número de signos, de cerca de dos mil a seiscientos.

Los sumerios también desarrollan la aritmética y dividen el círculo en 360 grados.

Por su parte, los egipcios utilizan un sistema de escritura parecido aunque mucho más ideográfico denominado jeroglífico. Son los egipcios los primeros en utilizar un soporte flexible para la escritura hace 2.600 años. La hoja alargada de una planta que crece a orillas del Nilo, denominada papiro, se puede deshacer en finas tiras que, aplastadas y entrelazadas ofrecen un material ligero y resistente con el que hacer pliegos enrollables. El papiro, antecedente directo del papel, es el soporte principal de contenidos escritos hasta el desarrollo del pergamino.

En Grecia se desarrolla el arte, la ciencia y una rica cultura. Desde los pensadores jonios como Tales o Anaximandro, los poetas como Homero, los dramaturgos como Sófocles, Eurípides, Esquilo o Aristófanes, los escultores como Policeto o Praxiteles, los arquitectos como Fideas, o los filósofos Sócrates, Platón o Aristóteles, a los que se considera como fundadores del pensamiento occidental.

Los griegos son considerados también como los maestros en la organización de la ciudad mediante la participación de los ciudadanos en los asuntos públicos, que se conoce como democracia, que vive su esplendor en Atenas hace 2.400 años en el conocido como "siglo de Pericles".

Los griegos son también navegantes y sus establecimientos comerciales se extienden por todo el mediterráneo. Se enfrentan en diferentes batallas contra el imperio persa. Cuando las ciudades del sur pierden protagonismo, un joven monarca del norte, el macedonio Alejandro, conquista oriente en tan sólo 10 años y extiende la cultura griega en el conocido como período helenístico.

En la costa de Egipto, en la ciudad de Alejandría, se establece la primera gran biblioteca que contiene todo el saber antiguo. Hace 1.900 años, tras sucesivos incendios y saqueos, la biblioteca es finalmente destruida en lo que constituye el mayor desastre cultural a nivel global de la humanidad.

Hace 1800 años se descubre en China el papel, que llega a Europa a través de Córdoba hace mil años. Hace 672 Gutenberg desarrolla la imprenta de tipo móvil, punto clave en la difusión del conocimiento y la información en papel, hasta nuestros días.

c) LA COMUNICACIÓN ACTUAL

Hace 110 años, empiezan a surgir nuevos elementos de difusión de información, como la Radio, el cine y la televisión. Se les conoce como medios audiovisuales, conviven con la prensa escrita, que sigue siendo el referente en la difusión de información. Es el momento culminante del periodismo.

Muchas han sido las aproximaciones científicas al proceso comunicativo y a sus espectaculares avances tecnológicos. No obstante, algunas de ellas presentan aspectos muy innovadores, como Giovanni Sartori, que acuña el concepto de *Homo Videns*. Una nueva definición del hombre moderno condicionado por lo que ve a través, sobre todo de la televisión.

Parte del hecho de que los niños de nuestra sociedad pasan muchas horas del día frente al televisor, incluso antes de aprender a leer y a escribir. Es notorio el interés que despierta incluso en los bebés la televisión y el mando a distancia. Por eso en el libro titulado "Homo Videns, la sociedad teledirigida", Giovanni Sartori centra su atención en la televisión y plantea una hipótesis según la cual ésta ha venido generando un proceso de transformación del homo sapiens, entendido este, como criatura de la cultura escrita, hacia un homo videns para quien la palabra, como principal instrumento simbólico, ha sido desplazada por la imagen.

Según Sartori "la televisión está produciendo una permutación, una metamorfosis, que revierte la naturaleza misma del homo sapiens. La televisión no es solo instrumento de comunicación; es también, a la vez paideia, un instrumento antropogenético, un medium que genera un nuevo anthropos, un nuevo tipo de ser humano". (Sartori, 2002. Pag. 36).

Joan Ferres hace una visión sobre el concepto de Homo Videns de Sartori al afirmar que "Lo que preocupa a Sartori, como a otros intelectuales, no es el uso que las sociedades occidentales hacen de la televisión, sino la propia existencia de la televisión, por cuanto instaura y convierte en hegemónica una cultura audiovisual opuesta a la cultura escrita. Y es que, a su modo de ver, el verdadero homo sapiens es "el llamado hombre de Gutenberg". "La racionalidad presupone un lenguaje lógico, no sólo un lenguaje emotivo, y un pensamiento abstracto que se desarrolla deductivamente, de premisa a consecuencia." (Ferres, 2000. Pag 74)

En 1997 en un discurso ante la Asamblea General de la Sociedad Interamericana de Prensa el periodista, escritor y Premio Nobel Gabriel García Márquez alertaba sobre los peligros que acechan al periodista en los tiempos que corren:

“Un avance importante en este medio siglo es que ahora se comenta y se opina en la noticia y en el reportaje, y se enriquece el editorial con datos informativos. Sin embargo, los resultados no parecen ser los mejores, pues nunca como ahora ha sido tan peligroso este oficio. El empleo desaforado de comillas en declaraciones falsas o ciertas permite equívocos inocentes o deliberados, manipulaciones malignas y tergiversaciones venenosas que le dan a la noticia la magnitud de un arma mortal. Las citas de fuentes que merecen entero crédito, de personas generalmente bien informadas o de altos funcionarios que pidieron no revelar su nombre, o de observadores que todo lo saben y que nadie ve, amparan toda clase de agravios impunes.

La grabadora es la culpable de la magnificación viciosa de la entrevista. La radio y la televisión, por su naturaleza misma, la convirtieron en el género supremo, pero también la prensa escrita parece compartir la idea equivocada de que la voz de la verdad no es tanto la del periodista que vio como la del entrevistado que declaró. Para muchos redactores de periódicos la transcripción es la prueba de fuego: confunden el sonido de las palabras, tropiezan con la semántica, naufragan en la ortografía y mueren por el infarto de la sintaxis. Tal vez la solución sea que se vuelva a la pobre libretita de notas para que el periodista vaya editando con su inteligencia a medida escucha, y le deje a la grabadora su verdadera categoría de testigo invaluable. De todos modos, es un consuelo suponer que muchas de las transgresiones éticas, y otras tantas que envilecen y avergüenzan al periodismo de hoy, no son siempre por inmoralidad, sino también por falta de dominio profesional. “(García Márquez, Gabriel. Discurso ante la Asamblea General de la Sociedad Interamericana de Prensa. 7 de octubre de 1996)

El periodista, así, responde a un perfil de persona agobiada por tres factores:

- Se ve superado por la tecnología.
- Agobiado por las prisas.
- Sometido al autocontrol y a la línea editorial de su medio.

Hace 25 años, una tecnología emergente, el ordenador conectado a internet, irrumpe y ocupa el terreno del almacenamiento y la difusión de información a nivel global. Comienza Juan Luís Cebrián su libro *La Red* con la afirmación de que "Cualquier adolescente de nuestros días sabe que un PC es un ordenador personal." (Cebrián, 2000. Pag. 49) Comenta el autor que para los jóvenes de su generación esas siglas significaban PARTIDO COMUNISTA y explica las connotaciones de ese concepto y lo desconocido o lejano que se ve a los ojos de la juventud actual.

En cuanto a internet, se trata de un fenómeno inesperado. Imprevisto por investigadores, cineastas o novelistas de ciencia-ficción. Pero ¿Qué es internet? El manual del Instituto Superior de Estudios Empresariales hace la siguiente definición: "Internet es una red global de ordenadores interconectados entre sí que permite acceder a los recursos que se encuentran disponibles en miles de ordenadores distribuidos por todo el mundo." (Estudios Empresariales. 2007. Pag. 9). Hay quién incluye internet en lo que se conoce como fenómenos Multimedia. A este respecto Joan Ferres hace la siguiente reflexión: "Por otra parte, el término multimedia refleja una cierta confusión social ante las nuevas tecnologías. Se habla de multimedia para referirse a una tecnología interactiva que permite la incorporación de formas de expresión tan dispares como la palabra hablada y escrita, la imagen, la música y los efectos sonoros. Pero el concepto de multimedia se aplica igualmente a una sociedad en la que conviven múltiples medios de comunicación, para distinguirla de sociedades en las que el libro primero, y luego la televisión, fueron medios de comunicación casi únicos o, cuando menos, hegemónicos." (Ferres, Joan. 2000. Pag. 196)

En este sentido el diario LA VANGUARDIA revelaba un estudio que refleja que los jóvenes americanos dedican ya más tiempo a internet que a la tele: "Los jóvenes se han convertido en uno de los grupos de usuarios más potentes de la red y ya pasan más horas conectados a Internet que viendo la televisión. Así lo demuestra un amplísimo estudio realizado en EE.UU. – país que marca la pauta en el uso de las nuevas tecnologías y en el cambio de hábitos que comportan- y que detecta, además, que el uso del ordenador para todo tipo de actividades on-line se realiza sin supervisión paterna. Los expertos recomiendan más atención ante esta situación porque se trata de un grupo de riesgo. La adopción de profundos hábitos on-line por parte de los jóvenes queda ratificada por una reciente encuesta realizada en EE.UU. por Harris Interactive y la Teenage Research, según el cual los jóvenes con edades comprendidas entre 13 y 24 años pasan 16,7 horas semanales conectados a Internet, mientras que dedican 13,6 horas a la televisión. Hay que destacar que este dato no

incluye el tiempo que los jóvenes dedican al correo electrónico, uno de los sistemas de comunicación más utilizados. Otro aspecto interesante del estudio es la definición de los usuarios jóvenes como consumidores simultáneos de información."(LA VANGUARDIA. 4 de agosto de 2003. Pag. 25)

Hay otros dos elementos o instrumentos de comunicación que se están abriendo paso a gran velocidad entre la juventud:

Los videojuegos.

Las redes móviles.

Los videojuegos, en su mayoría a través del ordenador y en su vertiente en red; en la que varios individuos juegan entre ellos incluso a gran distancia, potencian para Ferres "La multisensorialidad y la hiperestimulación."(Ferres, 2000. Pag. 36)

El filósofo italiano Humberto Eco hace en "Apocalípticos e integrados" una completa disección del concepto de cultura de masas que podría integrarse dentro de estas categorías:

CONSUMISMO: "La sensibilidad de dichas masas ha sido forjada, dirigida y provocada por la acción de una sociedad industrial basada en la producción y el consumo obligatorio y acelerado."

MITIFICACIÓN: "En una sociedad de masas de la época de la civilización industrial, observamos un proceso de mitificación parecido al de las sociedades primitivas y que actúa, especialmente en sus inicios, según la misma mecánica mitopoética que utiliza el poeta moderno. Se trata de la identificación privada y subjetiva, en su origen, entre un objeto o una imagen y una suma de finalidad, ya consciente ya inconsciente, de forma que se realice una unidad entre imágenes y aspiraciones (que tiene mucho de la unidad mágica sobre la cual el primitivo basaba la propia operación mitopoética)."

DESCODIFICACION PARCIAL: "La Tempestad de Giorgione, interpretada únicamente según sus referencias imitativas, ignorando las referencias al repertorio iconológico (el pastor considerado como un hermoso muchacho y no como Mercurio), el carro de heno de Grueghel interpretado como imitación de un hermoso carro de heno; Los novios de Manzoni, leído únicamente como una novela vulgar en la que se desea saber qué les sucederá a Renzo y Lucía; el bisonte de la cueva de Altamira gozado

como un esbozo ágil de una animal en movimiento, sin referencia alguna a su función mágica ... He aquí algunos ejemplos de descodificación parcial, realizada empleando códigos incompletos, a menudo totalmente arbitrarios."

CONTROL POR PARTE DEL PODER: "El problema de la cultura de masas es en realidad el siguiente: en la actualidad es maniobrada por "grupos económicos", que persiguen finalidades de lucro y realizada por "ejecutores especializados" en suministrar lo que se estima de mejor salida, sin que tenga lugar una intervención masiva de los hombres de cultura en la producción. La postura de los hombres de cultura es precisamente la de protesta y reserva."

REDUCCION DE LA CAPACIDAD DE CRÍTICA: "La televisión reduce al mundo a fantasma, y por tanto impide toda reacción crítica y toda respuesta operativa en sus adeptos."(Eco, 1995. Pag. 254))

Joan Ferres acuña también el término cultura del espectáculo o era del show-bussines para referirse al modelo cultural actual. De esta forma hemos pasado de "culturas con espectáculo a cultura del espectáculo." Así, hay personas que "salen en la televisión porque son famosas y personas que son famosas porque salen en televisión."

Para Ferres "La cultura del espectáculo no comporta tanto que tengamos oportunidad de ver las cosas que existen o que suceden cuanto que las cosas existan o sucedan para que se puedan ver. La imagen como garantía no ya del valor de una realidad, sino de su simple existencia."(Ferres, Joan. 2000. Pag. 23)

En el siguiente apartado, la propuesta de formulación de una escala que nos permita un acercamiento mensurable científicamente al objeto de estudio, vamos a tener la oportunidad de encajar toda esta sucesión de acontecimientos e impresiones de una forma lógica, ya que son la base de su estructura y configuración.

3.1.- PROPUESTA DE FORMULACIÓN DE ESCALA

En su acepción número dos, el diccionario de la RAE, define escala como "sucesión ordenada de valores distintos de una misma cualidad" (RAE, 2001. Pag. 949). Estaríamos por tanto ante un proceso por el cual se pueden medir de forma ordenada y de forma ya sea cualitativa o cuantitativa, diferentes objetos de estudio ya sea en ciencias físicas o humanas.

Según Stevens, se pueden distinguir cuatro tipos básicos de escalas:

- a) NOMINAL: Se utiliza cuando los objetos a cuantificar son distintos el uno del otro y no siguen un orden correlativo (Determinación de igualdad). Por ejemplo: Número de casos entre hombre y mujeres.
- b) ORDINAL: Se utiliza cuando el objeto de estudio sigue un orden pero de categorías o distancias desiguales a las que se podría aplicar una variable (Determinación de mayor menor, uso de medianas o percentiles). Por ejemplo: Una encuesta con valores de 1 al 5 desde el *muy de acuerdo* hasta el *totalmente en desacuerdo*
- c) INTERVALAR: El concepto es similar al anterior pero referido a categorías o distancias iguales (Determinación de igualdad de intervalos y diferencias). Por ejemplo: La medición de temperatura en grados centígrados.
- d) POR RAZÓN: Para esta escala se requiere que el objeto de estudio este ordenado, a distancias iguales y con un punto de partida definido o cero absoluto (Determinación de igualdad de razones). Se utiliza sobre todo en ciencias físicas. Como ejemplo tenemos una medición de altura o peso.

Según Stevens, "Si podemos señalar un conjunto consistente de reglas, obviamente estamos interesados en medición de algún tipo, y por tanto podemos proceder a cuestiones más interesantes acerca de qué tipo de medición es. En la mayoría de los casos la formulación de las reglas de asignación revela directamente el tipo de medición y por lo tanto el tipo de escala involucrados." (Stevens, 1946. Pag. 680)

De esta forma, para la elaboración de nuestra escala, de forma original, pero siguiendo una estructura basada en lo referido anteriormente, seguiríamos la siguiente categorización:

OBJETO DE ESTUDIO: El papel como soporte del conocimiento y la difusión de información.

ORDEN: Determinado y cuantificable.

DISTANCIA ENTRE LAS CATEGORÍAS: Desigual.

CUANTIFICACIÓN DESDE CERO ABSOLUTO: Variable y por tanto descartada.

Por lo tanto, y pese a que la medición mediante ejes cronológicos, que usaremos para la clasificación y la escala, se basa en mediciones de parámetros iguales, como son la duración de los años, el hecho de tratarse de una medición cualitativa y perceptiva referida a ciencias sociales nos aleja de la medición por intervalos y nos invita a definir una **escala ordinal** con los siguientes **parámetros o valores de medida**:

FASE	NOMBRE	VALOR NUMÉRICO	ZONA
1	Preexistencia	0 – 1	P
2	Emergencia	1 – 3	E
3	Prevalencia	3 – 5	V
4	Coexistencia	4 – 5	C
5	Subsistencia	2 – 4	S
6	Inexistencia	0 – 2	I

Tabla 6

Y responden a la siguiente **breve conceptualización**:

Preexistencia: Los conocimientos y valores culturales del ser humano se expresan en soportes anteriores al papel. Subnivel tardío para soportes duros y subnivel reciente para soportes flexibles.

Emergencia: Como soporte novedoso desplaza a otros precedentes sin llegar todavía a ser referente principal.

Prevalencia: El papel es referente principal en la transmisión de conocimientos, información y valores culturales del ser humano.

Coexistencia: Nuevos soportes de información hacen que no sea el referente único. Subnivel coexistencia primaria si sigue siendo el referente principal, y coexistencia secundaria o complementariedad si deja de ser principal pero tiene vigencia, efectos y penetración.

Subsistencia: Pasa a ser accesorio o redundante.

Inexistencia: Queda reducido a la rareza, el coleccionismo o la herencia cultural.

Así quedaría la escala:

FASE	NOMBRE	VALOR	ZONA
1	Preexistencia	0 - 1	P
2	Emergencia	1 - 3	E
3	Prevalencia	3 - 5	V
4	Coexistencia	4 - 5	C
5	Subsistencia	2 - 4	S
6	Inexistencia	0 - 2	I

FIGURA 7

Para proponer un nombre que identifique a la escala hemos recurrido al acrónimo de su definición: Escala de Medición del Papel como Soporte de Transmisión de Información o EMPSIT.

Formular este tipo de escala nos permite a su vez hallar otras herramientas útiles en la medición como son:

La mediana.

Los percentiles.

Se entiende por mediana el "elemento de una serie ordenada de valores crecientes de forma que la divide en dos partes iguales, superiores o inferiores a él." (RAE, 2001, pag. 1476). En la medición matemática, la mediana representa, por lo tanto, el valor central de la serie ordenada.

Percentil es el "Valor que divide un conjunto ordenado de datos estadísticos de forma que un porcentaje de tales datos sea inferior a dicho valor. Así, un individuo en el percentil 80 está por encima del 80% del grupo a que pertenece." (Op cit., pag. 1726).

3.2.-APLICAR LA ESCALA AL EJE CRONOLÓGICO

Una vez realizada la argumentación teórica, expuestos los ejemplos, elaborada y expuesta la propuesta de eje cronológico comparado, y formulada la clasificación y la escala, el siguiente paso es dividir en etapas el eje cronológico según los parámetros y valores EMPSIT, así como elaborar gráficos del mismo.

En primer lugar vamos a exponer el eje cronológico comparado con la división en etapas según la escala:

Preexistencia

Desde la plasmación del pensamiento simbólico hace 150.000 años hasta el descubrimiento del papel hace 1.800 años.

Emergencia

Hasta la invención de la imprenta de tipo móvil hace 672 años.

Prevalencia

Hasta el surgimiento de los medios de comunicación de masas hace 110 años.

Coexistencia

Hasta la extensión del uso de internet hace 20 años.

Complementariedad

Hasta la actualidad.

El cuadro quedaría de la siguiente forma:

FIGURA 8

La distribución temporal de la escala también se puede explicar con los siguientes gráficos:

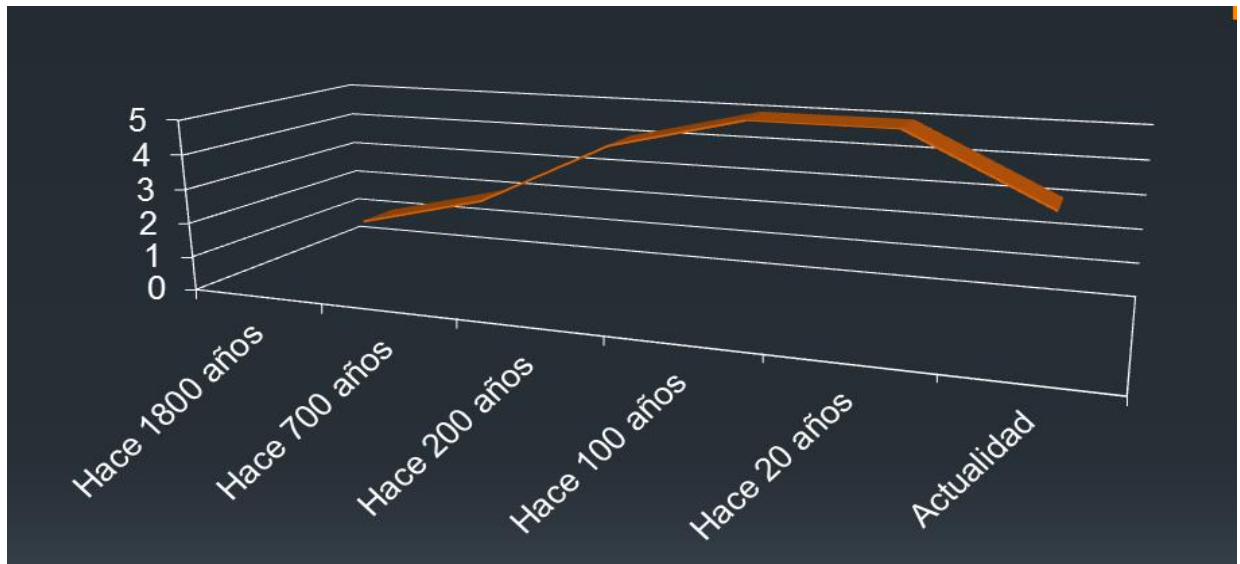


Gráfico 1

En las gráficas se puede apreciar la evolución según los valores EMPSIT. Hay una tendencia ascendente hasta la estabilización, y un descenso progresivo. Los hitos en los que nos podemos fijar son los establecidos en la escala y en el eje cronológico.

IV- OBSERVACIÓN DEL MOMENTO ACTUAL DEL OBJETO DE ESTUDIO

Siguiendo el modelo expuesto por Blaxter, respecto al análisis documental, "todo proyecto de investigación entraña, en mayor o menor medida, el uso y análisis de documentos, acompañados de otras técnicas." (Blaxter, 2000. Pag. 205).

Y para la recolección de datos, señala como ejemplo la biblioteca, el ordenador o las fuentes históricas. También lo que denomina datos secundarios como informes estadísticos del gobierno o de compañías, libros, revistas, periódicos, programas de radio o de televisión. En este caso hemos recogido informes estadísticos de la industria papelera.

En lo que se refiere a la observación, Blaxter distingue entre la observación participante, que supone "opciones asequibles para el investigador, desde la participación intensa a la mera observación." (Op. Cit. Pag. 212), y la observación estructurada, que requiere colocar los hechos en categorías estructuradas previamente con tres etapas:

1. Registro de los hechos tal como suceden.
2. Codificación de los hechos en categorías previamente especificadas.
3. Análisis de los hechos que permita su descripción.

"Con el método de observación, el investigador participa mirando, registrando y analizando los hechos de interés" (Op. Cit. Pag. 214).

Los estudios basados en la observación permiten diferentes enfoques:

- o Los hechos pueden ser registrados en el momento o más tarde por el investigador.
- o La observación se estructura conforme a un marco conceptual predeterminado pero que puede ser relativamente flexible.

- El observador puede participar de los hechos en el estudio, o bien actuar sólo como observador imparcial.

En este apartado expondremos y analizaremos datos procedentes de la observación, la observación participativa y la autoobservación proporcionados por el investigador, que luego han sido puestos a prueba mediante un cuestionario distribuido entre voluntarios que se prestaron a participar.

4.1.- ANÁLISIS DE LOS DATOS DE LA INDUSTRIA PAPELERA

ASPAPEL es la asociación que agrupa a las empresas españolas de fabricación de papel. Esta organización edita regularmente informes sobre la evolución del sector, que pueden ser un buen punto de partida para observar la evolución del objeto de estudio desde el punto de vista industrial.

En su informe de 2011, así es como define el estado y evolución de la industria papelera:

“Aun con el incremento registrado especialmente en 2010 y en menor medida en 2011, la producción de papel no recupera todavía las cifras de producción alcanzadas antes de la crisis. El efecto de la crisis se hizo notar en el sector papel ya en 2008 y especialmente en 2009, con un fuerte descenso del consumo interno de papel que obligó a reducir la producción a niveles de 2005. En 2010 la producción se recuperó y creció el 9% para el papel y el 7% para la celulosa.

La producción de papel en España en 2011 se mantuvo en niveles similares al año anterior, situándose en 6,2 millones de toneladas, con un crecimiento del 0,1%, mientras la media de la UE descendía casi el 2%. El consumo interior de papel y cartón (6,4 millones de toneladas) registró un leve descenso del 0,3%, que tuvo más repercusión en las importaciones (3,2 millones de toneladas, con una caída del 4%) y que se mantuvo en la producción nacional. Por tipos de papeles, destaca el incremento en torno al 5% del consumo de papeles higiénicos y sanitarios y otros papeles y un incremento más modesto de algo más de un punto en los papeles para cartón ondulado. Descendió, por el contrario, casi un 6% el consumo de papeles gráficos (prensa e impresión y escritura) y en menor medida, apenas un punto, el consumo de cartón estucado. Las exportaciones de papel, que en 2010 habían superado por primera vez la barrera de los 3 millones de toneladas con un crecimiento del 9%, descendieron en 2011 un 3,5% y se quedaron a las puertas de esa cifra récord.” (ASPAPEL, 2011. Pag.4).

Esa evolución, a la que se refiere el informe, se puede ver muy bien reflejada en el siguiente gráfico, que muestra una evolución positiva hasta lo que en el informe se denomina “la crisis”, en referencia a la crisis financiera internacional que ha afectado a países como España. Y es ahí donde se produce la mayor caída. Sin embargo y

como se ve en los gráficos, esta caída se ha detenido, y, tanto en 2011 como hasta hoy hay un lento y estable crecimiento.

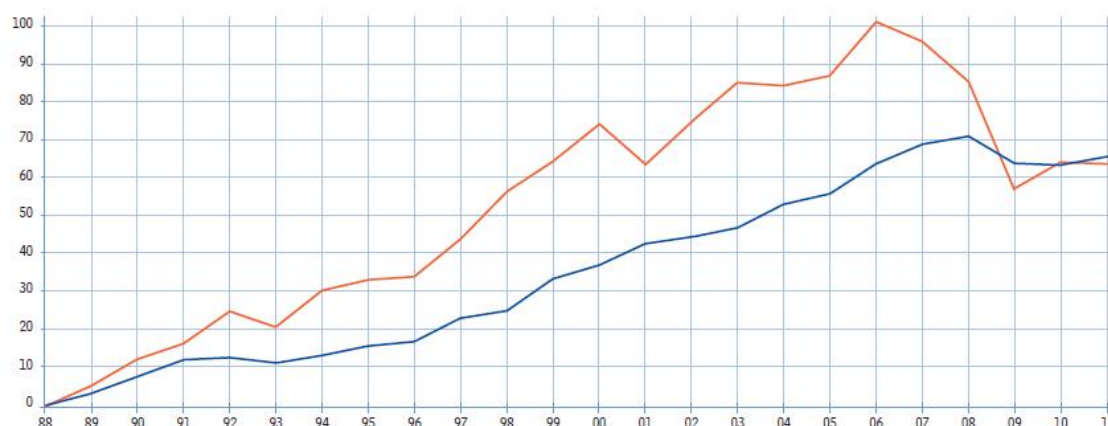
<input type="checkbox"/> Producción papel <i>Paper production</i>	6.202.600 t (0,1%)
<input type="checkbox"/> Producción celulosa <i>Pulp production</i>	1.976.000 t (6,0%)
<input type="checkbox"/> Consumo papel <i>Paper consumption</i>	6.427.700 t (-0,3 %)
<input type="checkbox"/> Consumo celulosa <i>Pulp consumption</i>	1.770.500 t (-1,3%)
<input type="checkbox"/> Consumo de madera <i>Pulpwood consumption</i>	6.122.900 m ³ (5,5%)
<input type="checkbox"/> Consumo de papel recuperado <i>Recovered paper consumption</i>	5.093.800 t (-0,2%)
<input type="checkbox"/> Tasa recogida papel recuperado <i>Recovered paper collection rate</i>	73,5 %
<input type="checkbox"/> Facturación <i>Turnover</i>	4.643 millones de € (11,6%)



ESPAÑA - Consumo de Papel y Evolución PIB / SP - Paper Consumption and GDP

% incremento acumulado - Percentage aggregate increase

Consumo de papel *Paper consumption* PIB *GDP*



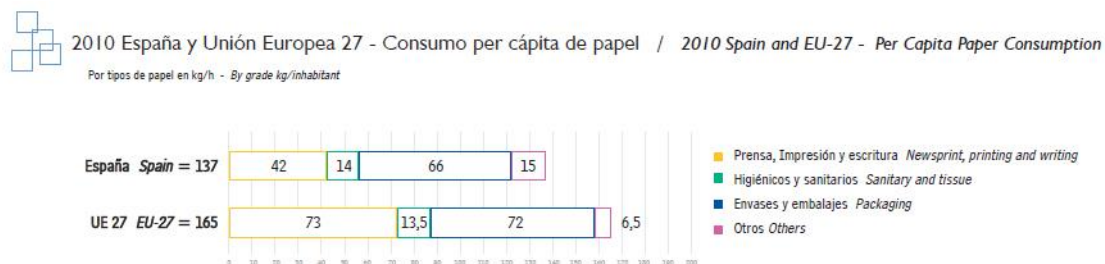


Gráfico 2

En la siguiente gráfica se muestra la pujanza del sector en nuestro país con respecto a otros, como Japón o Estados Unidos:

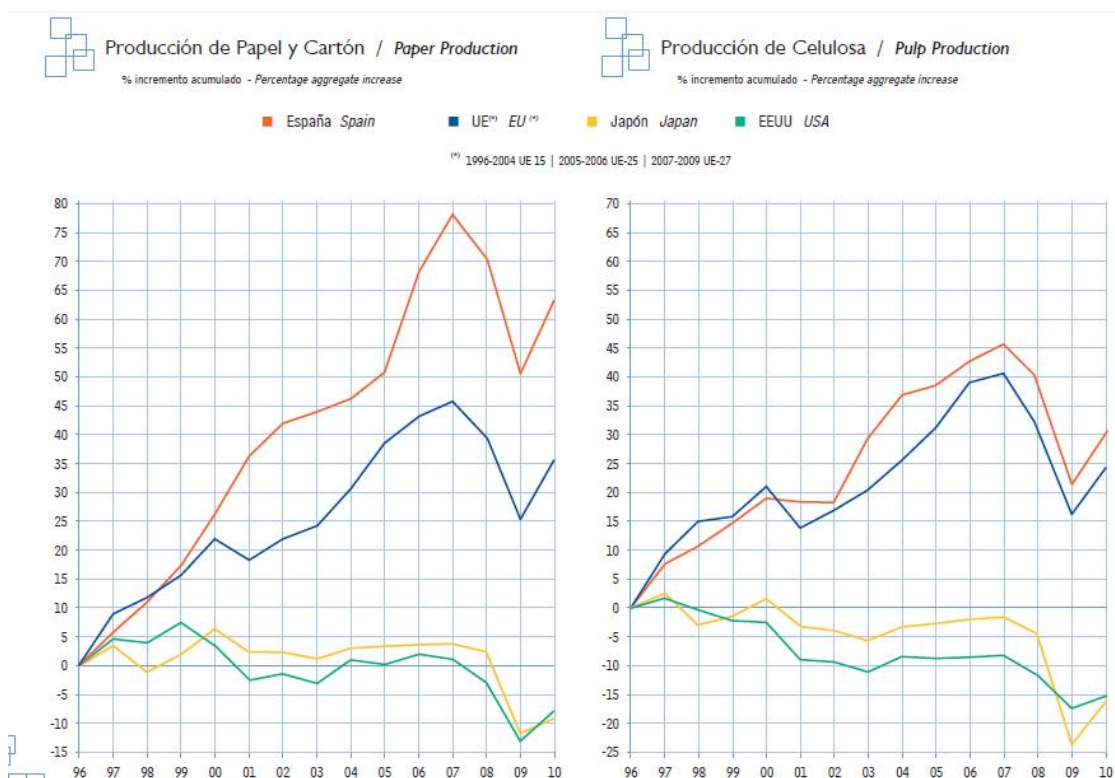


Gráfico 3

La industria del papel da muestras de una preocupación especial por la sostenibilidad de su industria. En primer lugar, económica, puesto que el papel se obtiene de especies vegetales que deben reponerse para seguir su explotación, y en segundo lugar también medioambiental, como reflejan en el informe:

“La madera es el recurso natural y renovable del que se obtienen las fibras de celulosa con que se fabrica el papel. Se trata de madera procedente de pinos y eucaliptos que se plantan y cultivan en plantaciones realizadas con esta finalidad.

Además de incrementar la superficie arbolada y colaborar en la preservación de los bosques naturales, estas plantaciones productivas son muy eficaces en el control de la erosión, ayudan a regular el clima y el ciclo del agua y son sobre todo un eficiente sumidero de CO₂. A ello hay que añadir toda una serie de beneficios sociales como los relacionados con el ocio en la naturaleza. Pero no solo en el ámbito medioambiental y social nos ofrecen ventajas las plantaciones de pino y eucalipto. En un país como España, donde existen grandes extensiones baldías de antiguos terrenos agrícolas y ganaderos ahora abandonados, el cultivo de estas especies productivas es una buena alternativa para el desarrollo rural, a través de la creación de empleo tanto directo como indirecto y contribuyendo a las rentas de los propietarios forestales.

La industria papelera española recicla 162 kilos de papel cada segundo. Con 5,1 millones de toneladas de papel y cartón usado recicladas en 2011, se sitúa como la segunda industria papelera más recicladora de Europa, superada solo por Alemania y con el mismo volumen de reciclaje que Francia o Italia. Mientras el uso de papel recuperado como materia prima descendió en la media de la UE casi el 2%, en España se mantuvo en niveles similares a 2010. En España el desarrollo de los sistemas de recogida de papel y cartón es un claro caso de éxito colectivo: la colaboración de las administraciones y la industria y la activa y creciente participación de los ciudadanos han hecho posible que se estén recogiendo para su reciclaje 4,7 millones de toneladas de papel y cartón anuales, más del doble de lo que se recogía hace solo quince años. Recogemos ya para su reciclaje el 74% del papel que consumimos y pertenecemos al selecto grupo de los doce países en todo el mundo, que superan la tasa del 70%. Apoyando este éxito en la recogida, la industria papelera española ha ido incrementando su capacidad recicladora, invirtiendo en nuevas y mejores instalaciones, que le permiten garantizar el reciclaje de todo el papel y cartón que se recoge en España e ir siempre por delante para absorber los sucesivos incrementos de la recogida. Hay que destacar el incremento de un 18% en las exportaciones de papel recuperado en 2011, que ascendieron a 0,8 millones de toneladas. Esto, sumado al déficit existente, obligó a la industria a importar 1,2 millones de toneladas (un 2% más que el año anterior). El destino de las exportaciones de papel recuperado fue fundamentalmente China, donde se envió en 2011 medio millón de toneladas de papel recuperado en España, mientras las importaciones procedían de Francia y Portugal." (ASPAPPEL, 2011. Pag 5)

Lo podemos ver en esta siguiente gráfica:

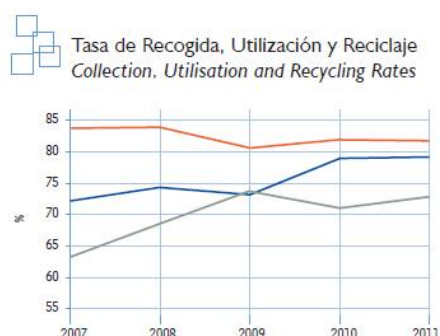
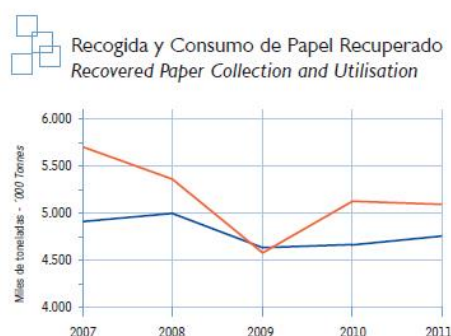
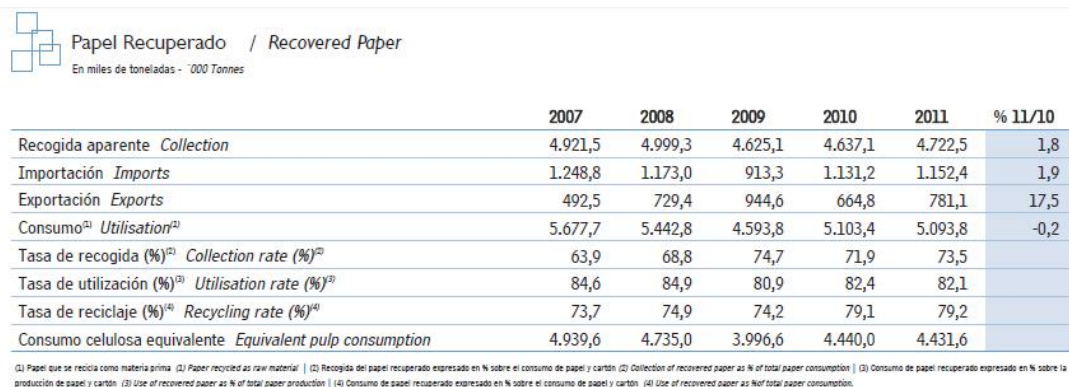


Gráfico 4

Así mismo, ASPAPEL publica cada tres años un informe de sostenibilidad e innovación. Bajo el epígrafe “EL SECTOR PAPEL, TERMÓMETRO DE LA ECONOMÍA” se afirma que “El papel, omnipresente en campos como la educación, la comunicación, el arte y la cultura, la sanidad y la higiene, el comercio y el transporte de todo tipo de mercancías ... es un perfecto termómetro de la marcha de la economía.

En 2008 el consumo de papel descendió un 5,7% con respecto al año anterior, como consecuencia de la situación económica general. La creciente debilidad de la demanda obligó a un descenso de la producción de papel del 4,5% en 2008, aunque la exportación aumentó el 7% mientras que la importación sólo creció el 1,4%.

En Europa la situación ha sido similar: la producción de papel, como media, se redujo el 3,9%, si bien en algunos países los descensos fueron considerablemente mayores (Finlandia 8,4%, Italia 6,4%, Reino Unido 4,7% Francia 4,4%).

Por tipos, los papeles para envases y embalajes fueron los más afectados, con un descenso de la producción del 5,1% en los papeles para cartón ondulado y del 10,8% en el cartón estucado. En los papeles gráficos el descenso de la producción fue del 2,3%, mientras los papeles higiénicos y sanitarios incrementaban su producción en un 3,6%.

Por lo que se refiere a la celulosa, el consumo descendió un 2,8% y la producción experimentó una reducción del 3,4%.

Las previsiones económicas para el futuro próximo no son precisamente halagüeñas. En un escenario con un importante descenso de la actividad económica y del consumo, es previsible una reducción de la producción, en una industria de capital intensivo en la que es fundamental lograr un elevado grado de utilización de la capacidad instalada, situación que se verá agravada por un notable deterioro de los precios. Es necesario un marco estable e incentivador en aspectos clave como la energía, mano de obra, materias primas, productos químicos, etc., que permita a la industria afrontar la compleja situación.

La tendencia sectorial en nuestro país, independientemente de esta coyuntura adversa, es de crecimiento de la producción, muy por encima del PIB español: en los últimos veinte años, la producción se ha más que duplicado, reflejando la temperatura de nuestra economía.

En 2007, el consumo total de papel en España ascendía a 7,7 millones de toneladas anuales, mientras en 1997 era de 5,6 millones de toneladas y el 1987 de 3,5 millones de toneladas.

La industria papelera española ha acometido en los últimos años un gran esfuerzo medioambiental y de renovación tecnológica, con importantes inversiones. Todo ello ha supuesto mejoras sustanciales en competitividad y modernización de la estructura productiva, haciendo posible que la industria papelera haya sido en los últimos años uno de los sectores más innovadores y con mayor expansión de la economía española.

Por otra parte, las características medioambientales del papel –natural, renovable y reciclable– hacen de él el material del futuro. Se trata en definitiva de ofrecer productos que satisfagan las necesidades de los consumidores con el menor impacto ambiental posible y en este escenario se abre para el papel un amplio abanico de oportunidades." (ASPAPEL, 2008. Pag.4)

También se hace referencia a las cifras del sector y a su papel en la innovación industrial en nuestro país:

“España es el 6º productor de papel de la UE, detrás de Alemania, Finlandia, Suecia, Italia y Francia y por delante ya del Reino Unido. En producción de celulosa ocupamos asimismo el 6º puesto, en un ranking en que preceden Finlandia, Suecia, Alemania, Francia y Portugal.

Con 99 plantas industriales (13 fábricas de celulosa y 86 fábricas de papel), 17.850 empleos directos y más de 90.000 empleos indirectos, España es el 4º exportador de celulosa de la Unión Europea y uno de los diez primeros del mundo. Las exportaciones se mantienen hace años en niveles muy altos, que suponen más del 50% de la producción de celulosa y más del 45% de la producción de papel.

Nuestras exportaciones de papel y celulosa se dirigen fundamentalmente a la UE con un 71% en el caso del papel y de un 95% para la celulosa. Dentro de la UE, Francia, Italia, Reino Unido, Alemania, Portugal, Países Bajos, Polonia Son los principales destinos.

Cada español utiliza al año 157 kilos de papel en más de 300 usos relacionados con la educación, la cultura, el arte, la comunicación, el comercio, la higiene, la sanidad ...:

- 57 kilos de papeles gráficos (diarios, revistas, libros, folios, cuadernos ...)
- 61 kilos de embalajes de cartón ondulado (cajas de productos de alimentación y bebidas, electrónica e informática, perfumería y droguería, juguetes ...)
- 16 kilos de papeles higiénicos y sanitarios (papel higiénico, rollos de papel de cocina, pañuelos, servilletas ...)
- 11 kilos de cartón estucado (cajas de cereales, de conservas, de perfumes, de medicinas)
- 12 kilos de otros papeles (sacos, papel decorativo, papel moneda, filtros, etiquetas ...)

La evolución el consumo doméstico vendrá muy condicionada por la evolución de la economía en general.

El papel es un producto de naturaleza renovable y reciclable. El ciclo del papel se inicia con el cultivo de madera en plantaciones de especies de crecimiento rápido, que son grandes sumideros de CO₂. De la madera se obtiene la fibra de celulosa con la que se fabrica el papel. Ese papel, una vez usado, se recicla el mayor número de veces posible y, al final del ciclo de vida de la fibra de celulosa, se valorizan sus residuos en el uso agrícola, como materia prima en otras industrias (cerámica, cementera, en la fabricación de materiales aislantes, moldeados, ...) y en último término como biomasa para biocombustible.

Se optimiza así el aprovechamiento de un recurso natural y renovable como la madera, se cierra el ciclo del papel y se contribuye de manera muy relevante al uso eficiente de los recursos y a la reducción de residuos.

Hay unas 500 variedades de papeles, de las que más de 150 ni siquiera existían hace solo treinta años. Diariamente recurrimos en un sinnúmero de ocasiones a los productos papeleros para satisfacer las más variadas necesidades. Para proteger y transportar lo que compramos, utilizamos envases y embalajes de papel y cartón. Para comunicarnos, para informarnos, en el trabajo, en las actividades de ocio, en la higiene personal, a la hora de cocinar y de comer ... utilizamos productos papeleros.

Junto a los papeles más conocidos y habituales (papeles gráficos, de embalaje e higiénicos), hay otros muchos papeles en nuestra vida diaria. El filtro de la cafetera, la bolsita de té de papel filtro, el papel de lija de la lima de uñas, la bolsa de la aspiradora, los papeles de seguridad (papel moneda, documentos de identidad, certificados ...), las etiquetas de papel metalizado de las botellas de cerveza, las etiquetas adhesivas de todo tipo

Por no mencionar otros tipos de papeles que ni siquiera somos conscientes de que utilizamos. Por ejemplo, el automóvil lleva papeles de extrema resistencia en las juntas de culata, papel filtro en los filtros del aire o de la gasolina, papeles con aplicaciones de fricción en los frenos y la transmisión ... Y también en los equipos electrónicos e informáticos está presente el papel: papel electrotécnico para uso de cables y transformadores de alto voltaje; cartón dieléctrico, con efectos aislantes, para contadores, aparatos de radio, transformadores, motores, dinamos ...; papel para baterías; papel para las placas de circuito impreso de los ordenadores ...

Detrás de los productos papeleros hay un sector industrial comprometido con la sostenibilidad. Una industria basada en una materia prima natural y renovable, que

recicla masivamente sus productos. Un sector líder en la producción y uso de biomasa, que valoriza los residuos derivados de la obtención de su materia prima y los residuos del proceso.

La industria española de la celulosa y el papel tiene una gran y creciente capacidad exportadora: la mitad de su producción se destina a la exportación. Basado en el aprovechamiento de la madera, un recurso natural y renovable en el que España tiene un enorme potencial, es un sector clave para el futuro industrial de nuestro país.

Con 85 fábricas, el sector papeler español mantiene más de 17.000 puestos de trabajo directos, que son en su mayoría empleos fijos y cualificados y genera 85.000 puestos de trabajo indirectos.

El periodo 2007-2010, que cubre la memoria, comprende dos años especialmente difíciles para el sector a nivel internacional (2008 y 2009), con efectos muy negativos para la industria, que se reflejan en la reducción de la producción y el consumo y en el cierre de instalaciones, afectando seriamente al empleo y a la capacidad instalada. En el momento de publicación de la memoria la situación no se ha normalizado y los avances registrados en 2010, aunque positivos, tienen como referencia el año 2009, especialmente negativo para el sector." (ASPAPEL, 2008. Pag 6).

De esta forma, los representantes de la industria papelera muestran sus principales apuestas en materia de sostenibilidad:

- Aprovechamiento forestal.
- Desarrollo del mundo rural.
- El cultivo de masa forestal como contribución a la reducción del CO2 con la fórmula de **+papel= - co2**.
- Certificación de la sostenibilidad de las explotaciones forestales.
- Uso de energías renovables en el proceso de fabricación del papel.
- Plantas de cogeneración de energía.
- Reducción de emisiones y residuos.

- Reducción de vertidos.
- Apuesta por la recogida y el reciclado.

En este último aspecto, los datos del sector en 2010 sitúan a España a la cabeza de la UE en recogida y reciclado de papel con una tasa por encima del 70 por ciento:

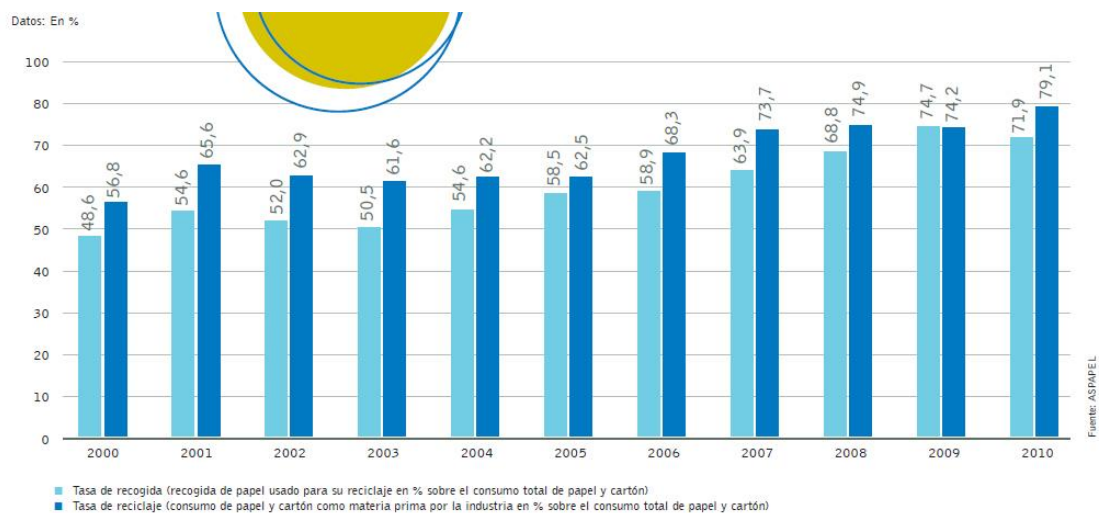


Gráfico 5

En cuanto a los datos de facturación, tras una caída fuerte en 2009, los datos se recuperan en 2010:

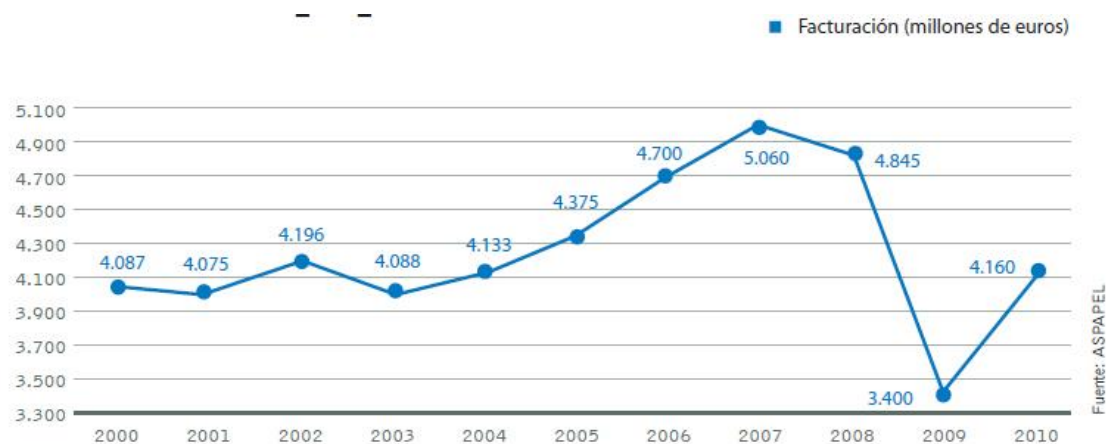
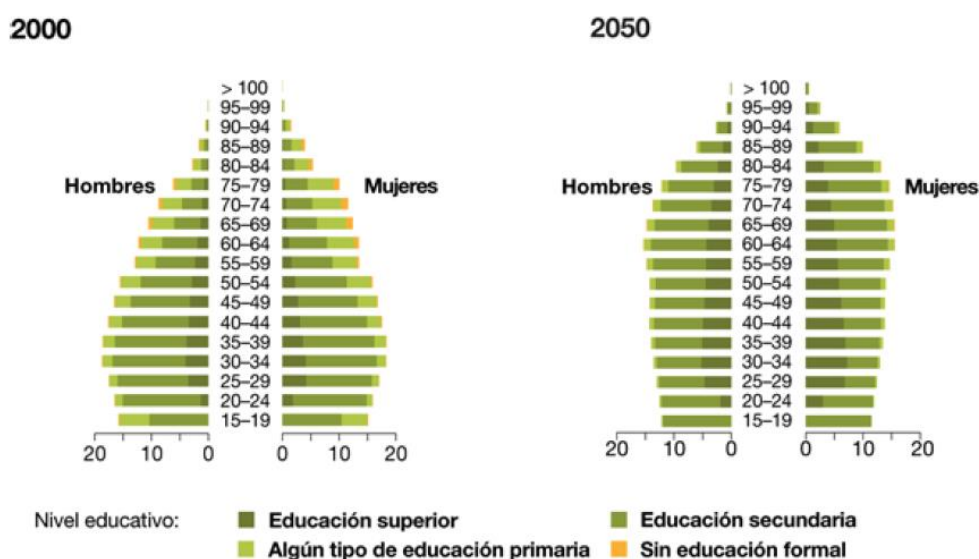


Gráfico 6

Bajo el título “EL PAPEL, INVENTA EL FUTURO”, la asociación editó en 2010 una previsión hasta 2050 para Europa, con previsiones de la UE, de la industria papelera y el uso del papel no sólo como soporte de información escrita, fotográfica o en película, como hasta ahora, sino en sectores inimaginables en el siglo pasado, como los cosméticos, los displays de cristal líquido o las baterías de dispositivos móviles e informáticos.

Lo describen de esta forma:



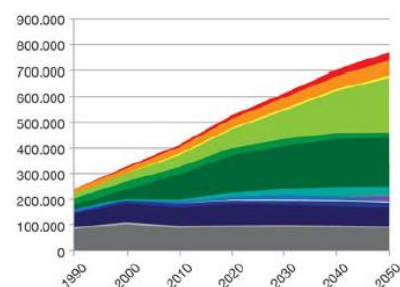
1 Fuente: European Environment Agency, 2010. The European environment - State and outlook 2010 (Megatrends publication/Samir et al., 2010).

Crecimiento del PIB de la EU27¹



Proyección a largo plazo de la demanda de papel y cartón por región hasta 2050³

En miles de toneladas



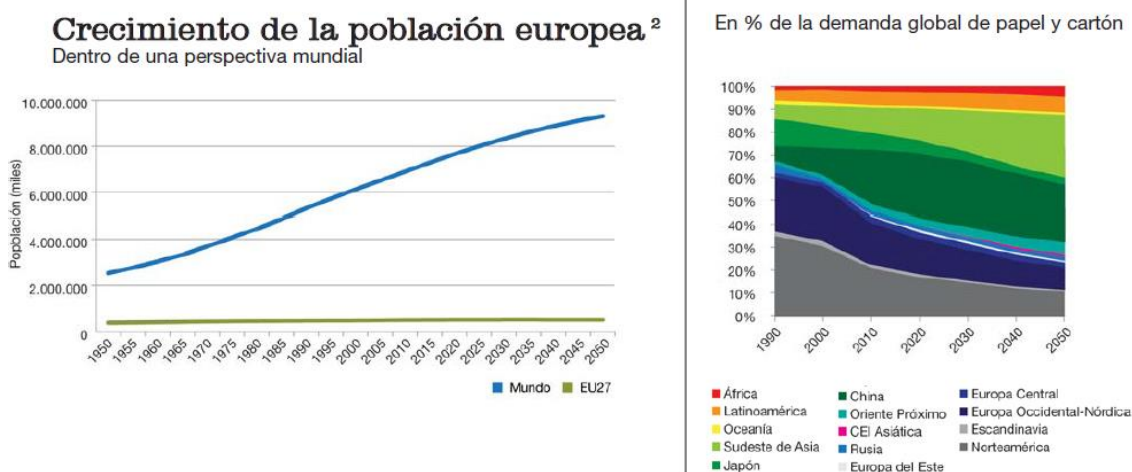


Gráfico 7

En cuanto a las previsiones para el papel, se hace el siguiente vaticinio para 2050: “Los papeles gráficos (impresión y escritura) se producen en cantidades menores, pero hay más variedades y tipos disponibles. Las empresas europeas disfrutan de una parte importante del mercado global, que se espera que crezca. El papel de bajo gramaje para fines ofimáticos permite el uso de menos recursos, además de obtener una mayor calidad de impresión y rendimiento de la maquinaria. La incorporación de fibra virgen en los productos de papel gráfico sigue siendo esencial para el ciclo del reciclaje del papel (que precisa de un cierto aporte de fibra nueva de manera continuada, tanto para reemplazar las fibras que se van deteriorando con los sucesivos reciclajes como para hacer frente al incremento del consumo).” (ASPAPL, 2013. Pág. 11)

Así mismo, ASPAPL recoge la huella de CO₂ del papel en todo su proceso:

“A lo largo de los últimos años se han publicado muy diversos informes sobre la huella de carbono de distintos productos, actividades o incluso sectores. La complejidad de este tipo de análisis, que deben incluir numerosos factores a lo largo de todo el ciclo de vida y en diferentes escenarios, hace que los resultados no sean siempre homogéneos y que las comparaciones entre sectores o productos resulten todavía difíciles de abordar, pese a los grandes avances que se vienen realizando en la armonización y estandarización metodológica.

La huella de carbono de un libro de tapa dura de 300 páginas impreso en papel, a lo largo de todo su ciclo de vida (del árbol al lector), es de 1,2 kg de CO₂ equivalente, como un viaje de 7 kilómetros en automóvil. VTT Technical Research Centre of Finland - Carbon footprint and environmental impacts of print products from cradle to grave 2010. (Como referencia, 1,2 kilos de CO₂ equivalente son la huella de carbono de 115 búsquedas rápidas en internet de menos de un minuto de media, es decir, un total de unas dos horas de consulta on line. ADEME - Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie - Nouvelles technologies, nouveaux usages: les TIC, quels impacts? 2011).

Libro en papel y libro electrónico:

Solo leyendo más de 33 e-books de 360 páginas cada uno, durante el ciclo de vida de un libro electrónico esta opción puede resultar preferible al papel desde el punto de vista de mitigación del cambio climático. Centre for Sustainable Communications – Royal Institute of Technology KTH Sweden (Borggren y Moberg) – Pappersbok och elektronisk bok på läsplatta, 2010.

Lectura en pantalla de ordenador y lectura de documento impreso:

Si se va a hacer una lectura detenida de un documento es preferible desde el punto de vista medioambiental imprimirlo y leerlo en papel que leerlo en pantalla. (El estudio analiza el caso de un correo con un documento adjunto de 4 páginas. Si se emplea en su consulta más de 15 minutos en total, resulta preferible imprimirlo en B/N, a doble cara, dos páginas por cara). ADEME - Agence de l'Environnement et de la Maitrise de l'Energie - Nouvelles technologies, nouveaux usages: les TIC, quels impacts? 2011."

Periódico en papel y diario digital:

La lectura de un periódico en papel tiene menor impacto en el calentamiento global que la lectura de noticias en internet durante 30 minutos. Centre for Sustainable Communications – Royal Institute of Technology KTH Sweden (Moberg, Johansson, Finnveden y Jonsson) – Screening environmental life cycle assessment of printed, web based and tablet e-paper newspaper, 2007.

Correo postal y correo electrónico:

Spam: Las emisiones anuales de gases de efecto invernadero del volumen mundial de spam, equivalen a las emisiones de dar la vuelta al mundo en coche 1,6 millones de veces. McAfee – ICF International – The Carbon Footprint of email Spam Report, 2009.

Correo electrónico: El usuario medio de email en la oficina emite al año 131 kilos de CO₂ equivalente (incluyendo tanto el spam como los mensajes legítimos). McAfee – ICF International – The Carbon Footprint of email Spam Report, 2009.

Correo postal (en papel): Las emisiones asociadas al correo postal recibido anualmente por hogar suponen 14 kilos de CO₂, que equivalen a las emisiones de cinco cheeseburgers o a un viaje en coche de 70 kilómetros. EMIP European Mail industry Platform – The Fact of our Value Chain, 2009.

Embalaje de papel y embalaje plástico:

Embalaje de cartón ondulado y embalaje plástico reutilizable: Si España sustituyera los embalajes de plástico reutilizables por embalajes de cartón ondulado, rebajaría las emisiones anuales de CO₂ en 133.480 toneladas, tanto como si se retiraran de la circulación 78.518 automóviles. José Luis Nueno y Pedro Videla – IESE - Análisis del impacto económico y medioambiental de las industrias de embalajes de cartón ondulado versus plástico reutilizable, 2009.

Bolsa de papel y bolsa de plástico:

La huella de carbono de las bolsas de papel Kraft es la mitad que la de las de plástico PEBD (para una bolsa grande, 41 gramos de CO₂ equivalente si es papel frente a 87 gramos si es plástico; para una bolsa pequeña, 14 gramos de CO₂ equivalente si es papel y 28 gramos si es plástico). Asociación Cluster del Papel de Euskadi – Factor CO₂ – Mejorando la sostenibilidad del sector papel. Estudio de la huella de carbono del sector papelerero en la Comunidad Autónoma del País Vasco, 2009.

Pañales desechables y pañales reutilizables:

El impacto de los pañales desechables y reutilizables es similar, con una ligera ventaja para los desechables. Environment Agency UK - An updated lifecycle

assessment study for disposable and reusable nappies, 2008." (ASPAPPEL, 2012. Pag. 1)

En una nota de prensa distribuida por ASPAPPEL en 2013, la asociación hace un resumen de todas sus previsiones de futuro:

"La industria de la cadena del papel, protagonista de la bioeconomía en 2050

- Los chinos inventaron el papel hace dos mil años, Europa re-inventa el papel del tercer milenio: la bioindustria del bosque
- Dos equipos formados por 28 científicos y técnicos europeos identifican a lo largo de 2013 las tecnologías rompedoras que permitirán al sector dar el salto cualitativo
- Los objetivos son la reducción de las emisiones de CO2 en un 80% y el incremento del bio-valor de la producción en un 50% para 2050
- La fábrica papelera de 2050: biorrefinerías a partir de madera y fibra reciclada que, con un uso altamente eficiente de su materia prima, fabrican celulosa, papel y cartón, bioenergía y biocombustibles, biocomposites y nuevos productos de fibra forestal
- Más que papel: una nueva generación de bioproductos de fibra de madera: telas, tapicerías, moquetas, cortinas; productos cosméticos, farmacéuticos y de limpieza; pinturas, barnices, adhesivos y aislamientos; anticongelantes y líquido limpiaparabrisas; carcasas para teléfonos y tabletas, baterías, pantallas y displays...
- Se reinventan los actuales productos papeleros: embalajes inteligentes que te dicen si la fruta está madura o si no has tomado la medicina; productos higiénicos y sanitarios de altas prestaciones con nuevas soluciones para bebés y para la tercera edad; papeles gráficos integrados con soluciones informáticas...

La macro-industria de la cadena del papel española y europea tiene una visión muy clara de su futuro: como bioindustria del bosque será en 2050 el sector clave de la nueva bioeconomía, descarbonizada y basada en un uso eficiente de recursos renovables y reciclables, para la fabricación de productos naturales de gran valor añadido.

El sector trabaja ya para hacer realidad ese futuro y se da cita en Madrid el próximo 20 de marzo en El papel inventa el futuro, organizado por el Foro del Papel, integrado por los fabricantes de celulosa y papel, impresores, editores, empresas de marketing directo, el sector de la transformación (fabricantes de embalajes de cartón ondulado y de cartón estucado, de bolsas, sobres, carpetas, cuadernos...) y las empresas recuperadoras de papel.

La innovación es la clave para alcanzar los objetivos propuestos: la reducción de las emisiones de CO₂ en un 80% y el incremento del bio-valor de la producción en un 50%. Para ello no son suficientes las actuales mejores tecnologías disponibles ni siquiera las tecnologías emergentes: será necesario desarrollar e implantar en las próximas cuatro décadas tecnologías rompedoras.

Para dar ese salto tecnológico el sector ha puesto en marcha el proyecto paneuropeo TWO TEAM, en el que dos equipos de técnicos y científicos del más alto nivel trabajan en competición para identificar a lo largo de 2013 las tecnologías rompedoras que se desarrollarán e implantarán en los dos próximos ciclos de inversión hasta el 2050.

Los 28 técnicos y científicos integrantes de ambos equipos participarán en la jornada, explicando la última hora de este desafío. También se presentarán los más innovadores proyectos de las empresas españolas de la cadena del papel, dado que España es uno de los países más activos en este tránsito hacia la bioeconomía.

El papel del 2050

El año 2050 para la cadena del papel significa más integración de actividades, nuevos productos y uso eficiente de los residuos. Allí donde sea posible, las fábricas formarán parte de un sistema industrial que optimice el uso de las materias primas, la energía y los residuos.

Se desarrollará una nueva ecología industrial:

- Complejos industriales con biorrefinerías a partir de madera, que producen productos de madera, celulosa, papel y cartón, bioenergía y biocombustibles, biocomposites y productos bioquímicos. La mayoría son fábricas de pasta química y mecánica ampliadas. Se sitúan principalmente en zonas rurales,

proporcionando empleo verde de calidad en un mundo en que la mayor parte de la población vive en ciudades.

- Complejos industriales con biorrefinerías a partir de fibra reciclada. Los complejos con biorrefinerías basadas en fibra reciclada también producen pasta, papel y cartón y biocombustibles. El sector desarrolla su actividad en consorcio con otros sectores (agrícola, de recuperación de residuos, químico y energético) en complejos industriales. Sus residuos se usan en aplicaciones de alto valor, ya sean ácidos grasos procedentes de aguas residuales, productos moldeados o materiales aislantes.

El sector fabricará toda una nueva generación de bioproductos de fibra de madera como telas, tapicerías, moquetas, cortinas y todo tipo de textiles; productos cosméticos, farmacéuticos y de limpieza; pinturas, barnices, adhesivos y aislamientos; anticongelantes y líquido limpiaparabrisas; recubrimientos de fibra óptica, carcasas para teléfonos y tabletas, baterías, pantallas y displays...

Y también se reinventarán los actuales productos papeleros: embalajes inteligentes que te dicen si la fruta está madura o si has tomado o no la medicina; productos higiénicos y sanitarios de altas prestaciones con nuevas soluciones para bebés y para la tercera edad; papeles gráficos integrados con soluciones informáticas...

Una apuesta europea

En el futuro los recursos serán cada vez más escasos y cada vez será mayor la competencia para acceder a ellos. Europa, altamente deficitaria en materias primas, encuentra en la fibra de madera cultivada en plantaciones una oportunidad para el desarrollo de una bio-industria de vanguardia, con un sistema circular de residuo cero. Europa dispone de buenas condiciones climáticas para el cultivo de madera y superficie baldía disponible por el abandono de labores agrícolas y ganaderas, todo ello unido a un gran desarrollo de los sistemas de recogida y reciclaje de papel y cartón (el bosque urbano).

En el futuro, los productos procedentes de la madera sustituirán aún en mayor medida a aquellos materiales más intensivos en carbono. Cada vez más, los productos estarán basados en todo tipo de moléculas presentes en la madera y utilizarán también otras fuentes de fibra.

Se trata de encontrar el equilibrio óptimo entre la utilización de materias primas (madera, residuos forestales, pasta y madera y papel reciclados), el sistema de reciclaje y las soluciones bajas en carbono. Como industria central de la bioeconomía, el macro-sector de la cadena del papel tiene un papel fundamental que desempeñar en esa transformación industrial hacia un futuro descarbonizado.

Si China inventó el papel hace dos milenios, Europa está inventando el papel del tercer milenio.

Hoy las industrias de la cadena del papel parten de un recurso natural y renovable como la madera, que se cultiva en plantaciones gestionadas sosteniblemente. A partir de ella se fabrica un amplísimo abanico de productos que son después reciclados masivamente.

En España estamos ya recuperando para su reciclaje el 74% de todo el papel y el cartón que consumimos. Y nuestra industria papelera es la segunda mayor recicladora de Europa, sólo por detrás de Alemania en volumen de papel reciclado. Cuando tras ser recicladas una y otra vez, esas fibras de madera se han deteriorado, se utilizan de nuevo una vez más como bio-combustible o se valorizan como materia prima en otras industrias como la cementera, cerámica, en la fabricación de materiales aislantes...

La industria de la cadena del papel tiene además gran experiencia en integrar actividades y en obtener sinergias de esa integración. Cuenta con una experiencia crucial en el reciclaje de papel, tiene un amplio conocimiento sobre cuestiones clave como la silvicultura, el procesado de la fibra, la química de la madera y el movimiento de grandes volúmenes de biomasa.

El macro-sector de la cadena del papel cuenta con el conocimiento, la logística y los sistemas necesarios para situarse como pieza central de la nueva bioeconomía.

El consumo en 2050

Con más habitantes en el planeta y mayor riqueza per cápita, los consumidores serán conscientes de las presiones sobre los recursos y la necesidad de eficiencia. También esperarán una mejor funcionalidad de los bienes con una menor huella de

carbono. Las TIC jugarán un papel cada vez mayor, mientras que la nanotecnología, biotecnología y la inteligencia artificial remodelarán la sociedad de formas que hoy no podemos siquiera imaginar.

El residuo cero, con un sistema circular, serán conceptos clave de la nueva bioeconomía.

Los bio-productos tendrán amplio reconocimiento y demanda. Capaces de producir el mayor valor añadido posible a partir de las materias primas iniciales, los productos renovables y reciclables cumplirán las demandas y expectativas del consumidor de 2050.

El embalaje tendrá un papel cada vez más importante en la sociedad. Será más ligero, más eficaz y más avanzado. Las tendencias demográficas habrán supuesto una demanda de embalajes de menor tamaño para cubrir las necesidades diarias, mientras las mejoras en la normativa de salud y seguridad en todo el mundo habrán impulsado la demanda de embalajes, para proteger las mercancías y garantizar que lleguen al consumidor en las condiciones higiénicas adecuadas. El diseño avanzado y la nanotecnología habrán contribuido al desarrollo de contenedores resistentes, herméticos y estériles para una amplia variedad de productos, incluidos los más innovadores bioproductos. El embalaje inteligente con sistemas que integrarán soluciones informáticas producirá menos residuos, optimizarán la logística y precisarán menos transporte.

Los productos papeleros higiénicos, que cubren necesidades humanas básicas, estarán cada vez más presentes y seguirán siendo productos esenciales de uso diario. Las mujeres serán el principal motor del consumo, tanto en mercados emergentes como maduros. Se incrementará el uso de productos de higiene y belleza, así como de pañales y otros productos papeleros para bebés. Y con el crecimiento de la franja de población de más edad aumentará la necesidad de soluciones para la incontinencia que permitan una vida activa.

Habrà más variedades y tipos disponibles de los papeles gráficos (impresión y escritura). El papel de bajo gramaje para fines ofimáticos permitirá una mayor eficiencia en el uso de recursos, además de obtener una mayor calidad de impresión y rendimiento de la maquinaria. La incorporación de fibra virgen en los productos de papel gráfico seguirá siendo esencial para el ciclo del reciclaje del papel (que precisa de un cierto aporte de fibra nueva de manera continuada, tanto para reemplazar las

fibras que se van deteriorando con los sucesivos reciclajes como para hacer frente al incremento del consumo).

Se desarrollarán nuevos productos renovables. La investigación habrá llevado a invertir en nuevos procesos de bio-refinería para producir biocombustibles, textiles, productos químicos y nuevos materiales, incluyendo materiales compuestos y productos farmacéuticos.

Actualmente el sector es ya el mayor productor de bioenergía en Europa.

La macro-industria del papel en España

“La macro-industria del papel en España supone 213.500 empleos directos, 12.800 empresas y 30.700 millones de euros de facturación.” (ASPAPPEL, 2013. Pag.1)

4.2.- DATOS DE LA EDICIÓN ESPAÑOLA DE LIBROS CON ISBN

ISBN

La Estadística de la Edición Española de Libros con ISBN, perteneciente al Plan Estadístico Nacional y elaborada por la Subdirección General de Promoción del Libro, la Lectura y las Letras Españolas del Ministerio de Educación, Cultura y Deporte, proporciona con periodicidad anual información de la edición de libros según diversas características. Sus estimaciones en 2014 indican que el número de libros inscritos en ISBN fue de 90,8 mil, cifra que supone un aumento del 1,9 % interanual.

Por tipo de soporte ha de señalarse que 68,4 mil, el 75,3% del total de inscritos, se corresponden con libros en soporte papel, y 22,4 mil, el 24,7%, con otros soportes. En el año 2014 las primeras ediciones ascendieron a 77,3 mil libros inscritos, que representan un 85,1% del total, las reediciones fueron 1.914 y las reimpresiones 11.578, que suponen respectivamente un 2,1% y un 12,8% del total.

Por subsectores, la mayor proporción de libros inscritos, el 32,6%, se dedicó a ciencias sociales y humanidades, seguidos por los de creación literaria, que suponen el 20,2%, los libros de texto, que representan el 14,5%, los dedicados a infantil y juvenil, con el 11,3%, y los libros científicos y técnicos con el 9,9% del total de inscritos.

Gráfico 14.1. Libros inscritos en ISBN por tipo de soporte
(En miles)

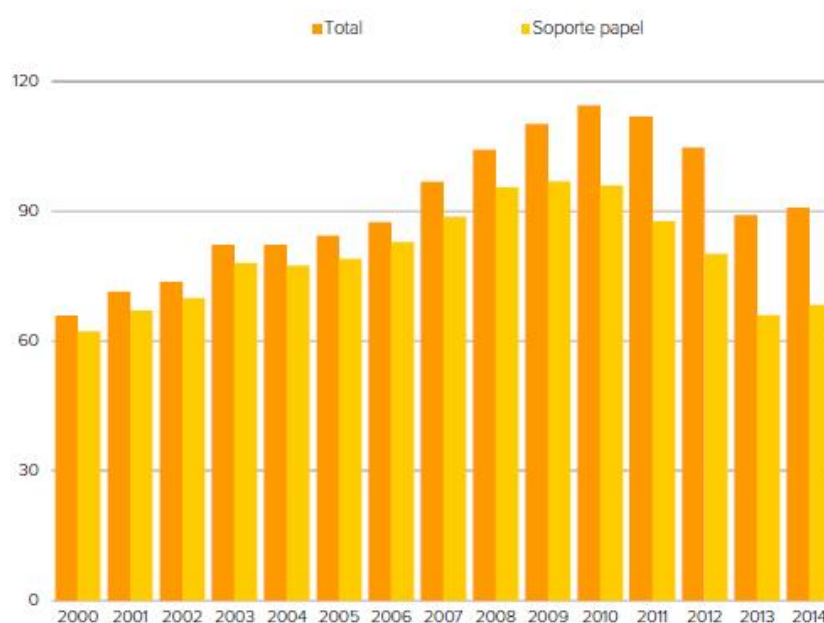
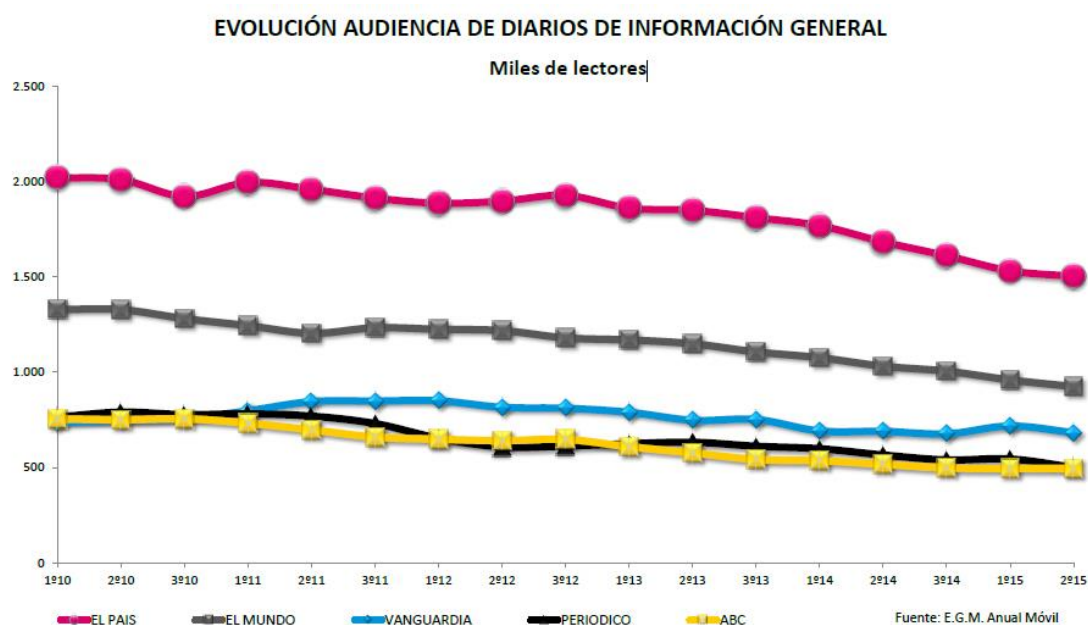


Gráfico 8 (www.mcu.es)

4.3.- DATOS DE LA AUDIENCIA DE PRENSA ESCRITA

Según reflejan los datos de la Oficina de Justificación de la Difusión (OJD) en los últimos años se sigue una tendencia general de reducción de la difusión de los periódicos de información general de distribución nacional en soporte papel. Como reflejan estos cuadros distribuidos por el Grupo Prisa.

Aunque esta gráfica mide los datos de las diferentes oleadas del estudio desde 2010, esta tendencia es generalizada en la prensa escrita desde el comienzo del siglo XXI.



Evolución DIARIOS MADRID Lunes - Domingo. Datos en Miles

	A		B									ACUMULADOS									
	UIL. Dato OCT 14/ MAY 15		ABR 14/ MAR 15	FEB 14/ NOV 14	OCT 13/ MAY. 14	ABR 13/ MAR. 14	FEB 13/ NOV 13	OCT. 12 MAY. 13	ABR 12/ MAR. 13	FEB 12/ NOV 12	OCT. 11 MAY. 12	DIF % A/B									
20 Minutos (G)	553	584	589	585	573	617	671	760	846	852	-5,3%										
El País	487	496	504	531	541	532	507	537	568	600	-1,8%										
El Mundo	296	313	324	337	350	359	343	335	349	377	-5,4%										
Abc	135	150	159	171	168	176	177	186	191	183	-10,0%										
La Razón	99	104	108	114	116	105	110	110	123	125	-4,8%										

Gráfico 9 (www.prisabs.com)

4.4.- OBSERVACIÓN, REGISTRO E INTERPRETACIÓN DE LA PERCEPTIVA SOCIAL

Como ya hemos indicado anteriormente, Blaxter distingue entre la observación participante, que supone “opciones asequibles para el investigador, desde la participación intensa a la mera observación.” (Op. Cit. Pag. 212), y la observación estructurada, que requiere colocar los hechos en categorías estructuradas previamente con tres etapas:

- 1) Registro de los hechos tal como suceden.
- 2) Codificación de los hechos en categorías previamente especificadas.
- 3) Análisis de los hechos que permita su descripción.

“Con el método de observación, el investigador participa mirando, registrando y analizando los hechos de interés” (Op. Cit. Pag. 214).

Los estudios basados en la observación permiten diferentes enfoques:

Los hechos pueden ser registrados en el momento o más tarde por el investigador.

La observación se estructura conforme a un marco conceptual predeterminado pero que puede ser relativamente flexible.

El observador puede participar de los hechos en el estudio, o bien actuar sólo como observador imparcial.

Para este apartado se ha recurrido a estas dos técnicas metodológicas:

- Observación.
- Análisis de los datos obtenidos de un cuestionario.

Al tratarse de un objeto de estudio tan amplio, y tal como se argumentaba en la introducción, es muy difícil abarcarlo completamente en un estudio de estas características y sometido a los condicionantes de capacidad del investigador. Por ello se circunscribe el estudio a un grupo de ámbitos sociales limitado, de los que se hace una descripción general con varios ejemplos, para luego ubicarlo dentro de las categorías de la escala EMPSIT. Así, para la parte de observación se han recogido datos de los siguientes ámbitos sociales:

Relación de las instituciones con los ciudadanos.

Relación de los proveedores de servicios con los usuarios finales.

Comunicación interpersonal.

Comunicación social y medios escritos, audiovisuales y digitales.

El modelo de la educación obligatoria reglada.

Ocio y cultura. El libro.

Una vez realizada la observación, tanto del autor (autoobservación) como en contacto con la fuente de información (observación participativa), y la mera observación imparcial, se ha procedido a la redacción y distribución del cuestionario entre personas voluntarias de diferente sexo y edad de variados puntos de España, con el objetivo en palabras de Blaxter es de "someter a prueba" (Blaxter, 2000. Pag. 35) los elementos considerados como ciertos en la observación.

4.4.1.- Observación de la perceptiva social

Con el objetivo de estructurar la investigación, se han definido las siguientes categorías para recolección de datos y su codificación de forma cualitativa en los ámbitos expuestos con anterioridad en la escala EMPSIT:

- 1- El papel es el referente principal (prevalencia).
- 2- El papel se utiliza junto con otros soportes (coexistencia).
- 3- El papel se utiliza pero no de forma usual (subsistencia).
- 4- El papel no se utiliza o es accesorio y redundante (inexistencia)

Para la correcta asimilación a cada categoría la exposición argumentada responderá a criterios objetivos basados en la observación ya sea neutra, participativa o autoobservación, según el caso.

Con cada categoría se expondrán ejemplos obtenidos mediante la técnica de la observación.

Como ya se ha indicado las categorías son:

- Relación de las instituciones con los ciudadanos.
- Relación de los proveedores de servicios con los usuarios finales.
- Comunicación interpersonal.
- Comunicación social y medios escritos, audiovisuales y digitales.
- El modelo de la educación obligatoria reglada.
- Ocio y cultura. El libro.

Además, con la técnica de la observación, se responderá también a las preguntas que luego van a ser formuladas a las personas participantes en el cuestionario de verificación:

¿Se utiliza papel?	Si/no
¿Se utiliza menos que antes de la eclosión de internet?	Si/no
¿Se utiliza como soporte preferente?	Si/no
¿Se podría prescindir de él en este momento?	Si/no

Una vez establecidos los parámetros de medida, vamos con el desarrollo de los 6 ámbitos de estudio de la perceptiva social:

a) RELACIÓN DE LAS INSTITUCIONES CON LOS CIUDADANOS

En primer lugar realizaremos una descripción general:

Las instituciones públicas ofrecen, cada vez de manera más preferente, servicios telemáticos a través de internet como forma alternativa y simplificada para la obtención de certificados, realización de solicitudes y otros trámites administrativos. La realización de estos trámites de forma presencial, en ventanilla y con la obtención en papel de la documentación o el sello de registro sigue siendo posible pero cada vez tiene más preferencia la opción telemática. Sobre todo en registros generales de la administración central y autonómica de España y los grandes municipios. No así en los pequeños municipios. Sin embargo, la obtención, posesión y presentación de documentos en la relación ciudadano-administración sigue teniendo una fuerte presencia.

- La página web de la policía nacional (www.policia.es) permite a través de internet la realización de denuncias, trámites y gestión de documentos. También la Guardia Civil. Es habitual que ofrezcan la posibilidad de descargar impresos y solicitudes para rellenar por ordenador e imprimir de forma personal si se va a realizar el trámite presencialmente.
- En la convocatoria de los procedimientos selectivos de ingreso y acceso a los cuerpos de profesores de enseñanza secundaria, profesores técnicos de formación profesional, profesores de escuelas oficiales de idiomas, profesores de música y artes escénicas y profesores de artes plásticas y diseño de 2015 para la Comunidad Autónoma de Castilla y León, se indicaba la vía electrónica como opción preferente para la formalización de la solicitud de participación (www.educa.cyl.es).
- La inscripción en registros públicos de determinados bienes como vivienda o propiedades exige la presentación de documentos necesariamente en papel como la escritura de propiedad.
- Para trámites relacionados con menores es necesario mostrar original y copia del Libro de Familia.

- En otros ámbitos como el Servicio Público de Salud se está implantando progresivamente la receta electrónica y las técnicas digitales de diagnóstico por imagen van sustituyendo a la tradicional radiografía.

Una vez realizada la descripción general vamos a ajustar los parámetros de medida con la respuesta a las preguntas del cuestionario:

¿Se utiliza papel en el momento actual?	Si
¿Se utiliza menos que antes de la eclosión de internet?	Si
¿Se utiliza como soporte preferente?	Si
¿Se podría prescindir de el en este momento?	No

Por tanto y en referencia a las categorías de la escala EMPSIT lo situaríamos de la siguiente forma:

El papel se utiliza junto con otros soportes (coexistencia).

NIVEL 4

ZONA C

b) RELACIÓN DE LOS PROVEEDORES DE SERVICIOS CON EL USUARIO FINAL

En primer lugar realizaremos una descripción general:

En el ámbito de las relaciones proveedor-cliente en los sectores de servicios básicos como telecomunicaciones o energía, las grandes empresas han abandonado el servicio en ventanilla y la documentación en papel sólo se obtiene mediante solicitud por medios telemáticos o petición vía telefónica. Estas peticiones son atendidas por enormes servicios centralizados, deslocalizados en otros países y operados por empresas subcontratadas. Algo similar ocurre con los grandes bancos, que promueven la llamada *banca on line*.

- La principal compañía de referencia en el mercado de las telecomunicaciones de España, Movistar, viene desarrollando en los últimos años una estrategia de factura sin papel, aunque, previa solicitud del cliente, se le puede enviar en este soporte, por el momento sin coste adicional (www.movistar.es).
- La principal aseguradora nacional del mercado del automóvil, Mutua Madrileña, ofrece la posibilidad de gestionar sus partes de accidente a través de internet, o el teléfono móvil (www.mutua.es).
- Los intentos de implantar la *oficina sin papeles* son un elemento recurrente en las estrategias internas de las grandes empresas. La plataforma de televisión por satélite VIA DIGITAL hizo un intento en 2002 en su plataforma de atención al cliente de Madrid. Se prohibió el uso de papel a sus empleados, que debían realizar todas sus consultas a través de una herramienta informática. Aquel intento fue un rotundo fracaso, pues los trabajadores ocultaban sus papeles bajo el teclado del ordenador. Sin embargo otros intentos han surtido efecto en los últimos años.
- Los cajeros automáticos de las entidades bancarias ya no ofrecen recibo por las transacciones de forma automática y debe realizarse una petición expresa para obtenerlos. Habitualmente se usa como elemento disuasorio para evitarlo algún mensaje relacionado con el medio ambiente. Sin embargo, y tal y como se refleja en el apartado anterior, en España la industria papelera es sostenible y autosuficiente, lo que sí consiguen las empresas de servicios, ya sea financieros o de otro tipo, es un ahorro de costes en la compra de papel, y así amortizar sus inversiones en equipos informáticos.

Una vez realizada la descripción general vamos a ajustar los parámetros de medida con la respuesta a las preguntas del cuestionario:

¿Se utiliza papel en el momento actual?	Si
¿Se utiliza menos que antes de la eclosión de internet?	Si
¿Se utiliza como soporte preferente?	No
¿Se podría prescindir de el en este momento?	No

Por tanto y en referencia a las categorías de la escala EMPSIT lo situaríamos de la siguiente forma:

El papel se utiliza pero no de forma usual (subsistencia).

NIVEL 5

ZONA S

c) LA COMUNICACIÓN INTERPERSONAL

Descripción general:

Este es quizás uno de los ámbitos en que más han cambiado las costumbres de las personas. Lo que hace unos años era habitual, como enviar cartas y postales por correo es ahora mucho menos corriente. La mayoría de los mensajes interpersonales llegan a través del teléfono móvil mediante mensajes de texto instantáneos o correo electrónico. Las invitaciones o felicitaciones en papel también son cada vez menos frecuentes.

Resulta cada vez más frecuente encontrarse grupos de amigos en un local de ocio pendientes de su dispositivo móvil y sin establecer contacto verbal o visual con sus allegados. Incluso recurrir a un mensaje de texto que tiene que recorrer a través de las ondas hertzianas miles de kilómetros antes de llegar a su compañero de al lado en vez de conversar de forma oral.

La comunicación interpersonal ha cambiado por completo. Las cartas interpersonales ya son una rareza. El ocio individual en la pantalla del ordenador, del teléfono móvil, de la tableta o de la consola de videojuegos es cada vez más habitual, sobre todo entre la gente joven.

Es una banalización del ocio, un gusto por lo llamativo y por lo inmediato que reduce la capacidad de innovación y crítica. No se mide la calidad sino el número de visitas o seguidores en las redes sociales. La sonrisa por encima del pensamiento y la reflexión.

Así mismo, la prensa en papel forma parte cada vez menos del transeúnte de la calle, sobre todo si se trata de prensa tradicional. Los medios gratuitos que se distribuyen en las grandes ciudades sí tienen todavía un cierto tirón.

El rápido y fácil acceso a contenidos informativos o culturales a través de internet ha producido en los consumidores de ocio y cultura un gusto por lo gratuito que lleva a un cierto desinterés por cualquier contenido o espectáculo por el que se tenga que pagar.

Una vez realizada la descripción general vamos a ajustar los parámetros de medida con la respuesta a las preguntas del cuestionario:

¿Se utiliza papel en el momento actual?	Si
¿Se utiliza menos que antes de la eclosión de internet?	Si
¿Se utiliza como soporte preferente?	No
¿Se podría prescindir de el en este momento?	No

Por tanto y en referencia a las categorías de la escala EMPSIT lo situaríamos de la siguiente forma:

El papel se utiliza pero no de forma usual (subsistencia).

NIVEL 5

ZONA S

d) COMUNICACIÓN SOCIAL. MEDIOS ESCRITOS, AUDIOVISUALES Y DIGITALES

Descripción general:

Además de los concluyentes datos aportados en el apartado 4.3, la observación de la perceptiva social en el caso de los medios escritos también lleva en la dirección de una reducción de la difusión. Ya no es habitual la compra diaria del periódico. Incluso del dominical. Los medios nacionales han pasado de realizar un periodismo pegado a la actualidad, reflejando una cantidad importante de noticias, a realizar grandes artículos de análisis sobre un número limitado de asuntos, a recurrir a firma de prestigio para sus páginas de opinión a la búsqueda de exclusivas sobre asuntos políticos, económicos o de corrupción. Al mismo tiempo, los medios han potenciado su presencia en internet y las redes sociales, y es en estas plataformas donde sí informan pegados a la actualidad, incluso con retransmisiones en *streaming* (formato de retransmisión en directo de eventos).

En cuanto a la radio y la televisión, cada vez son menos protagonistas inmediatos en la difusión de noticias, que llegan por internet o las redes móviles, y su protagonismo está más ligado al entretenimiento. Al mismo tiempo utilizan internet como plataforma para la distribución de sus contenidos en diferido, para ser visionados o escuchados en diferido.

En cuanto a los medios de comunicación exclusivamente digitales, las fronteras son muy difusas y es difícil establecer categorías o medir su calidad. Van desde medios con un estilo más tradicional centrados en las noticias, los reportajes o la obtención de scoops, hasta una amalgama de blogs, páginas de grupos, asociaciones o personas particulares con un determinado número de seguidores pero que en sentido estricto no podrían considerarse medios periodísticos.

El fácil acceso a la información que permite internet ha dado paso a conceptos muy borrosos, confusos y, por tanto, peligrosos como el llamado "periodismo ciudadano" que en la terminología clásica se denomina "testigo" y no puede en ningún caso denominarse como periodista a una persona solo por el hecho de haber presenciado y grabado o fotografiado un determinado acontecimiento.

El 2 de junio de 2014 se produjo la abdicación del Rey Juan Carlos I de España.

Lo anunció por la mañana el Presidente del Gobierno en una comparecencia radiotelevisada. Todos los medios de comunicación, audiovisuales y digitales, se hicieron eco de la noticia incluso con programación especial. Sin embargo, a medida que avanzaba la tarde, y aunque el propio monarca había anunciado un discurso para las 19:00 horas, la noticia no terminaba de cuajar en la opinión pública. Se percibía como una sensación en ese sentido. ¿Por qué? ¿Qué estaba ocurriendo? ¿Qué faltaba?

Faltaba un papel que lo corroborara.

A media tarde, Televisión Española se vio en la necesidad de mostrar el documento de abdicación con la firma del Rey que confirmaba la noticia.

Una vez realizada la descripción general y este ilustrativo ejemplo, vamos a ajustar los parámetros de medida con la respuesta a las preguntas del cuestionario en este caso sólo para el ámbito de la prensa escrita:

¿Se utiliza papel en el momento actual? Si

¿Se utiliza menos que antes de la eclosión de internet? Si

¿Se utiliza como soporte preferente? Si

¿Se podría prescindir de el en este momento? No

Por tanto y en referencia a las categorías EMPSIT lo situaríamos de la siguiente forma:

El papel se utiliza junto con otros soportes (coexistencia).

NIVEL 4

ZONA C

e) EL MODELO DE LA EDUCACIÓN OBLIGATORIA REGLADA

Primero realizaremos la descripción general:

En este ámbito la presencia del papel para escribir como del libro de texto es todavía predominante. No obstante, se está introduciendo la informática en las aulas con ordenadores conectados a internet, pizarras electrónicas o experiencias de sustitución del libro de texto por tabletas electrónicas. Sin embargo, estas innovaciones educativas son un proceso lento ya que chocan con barreras muy complicadas como las limitaciones presupuestarias de las administraciones o la falta de formación y motivación del profesorado.

Desde el punto de vista de la observación, la educación de niños y jóvenes en España sigue un modelo podríamos decir "tradicional" en el que el papel para leer y escribir, el libro de texto, el lápiz, la goma y la pizarra son los elementos preponderantes, y la explicación del profesor, la guía principal para el alumno.

Sin embargo, al igual que en el siglo XX sucedía con la televisión o el cine, los estímulos externos que recibe el niño desde fuera vienen sobre todo del mundo digital, la tableta, el ordenador, el teléfono o las consolas de videojuegos, en las que los niños están horas y horas con juegos muy dinámicos, estimulantes y absorbentes, que han llegado a un grado de realismo semejante a películas de cine, y que les enseñan e introducen en mundos virtuales de los que luego les es muy difícil salir.

La introducción de las nuevas tecnologías en el aula es muy lenta, de hecho todavía no se ha podido introducir de forma efectiva los medios audiovisuales, cine o televisión, y ahora el reto es introducir los medios digitales.

Los niños y jóvenes ya no salen a la calle, y menos solos, por la psicosis generalizada por la difusión en prensa y televisión de los casos de secuestros, violaciones o desapariciones de niños y adolescentes. Cada vez más permanecen en casa, sedentarios, en su habitación con el teléfono móvil en la mano viendo videos por internet, escuchando música en ese mismo dispositivo o intercambiando mensajes con sus amigos. Incluso intercambiando información escolar sobre las tareas de casa del colegio o instituto.

En la mayoría de las ocasiones, esta adaptación al mundo digital está en manos de la voluntad del profesor o el equipo del centro. Hay profesores muy activos,

que intercambian contenidos con sus alumnos a través de blog o redes sociales, y en cambio otros aborrecen estas nuevas formas de comunicación y siguen una metodología que poco ha cambiado desde hace 100 años.

Una vez realizada la descripción general vamos a ajustar los parámetros de medida con la respuesta a las preguntas del cuestionario en este caso sólo para el ámbito de los libros de texto:

¿Se utiliza papel en el momento actual?	Si
¿Se utiliza menos que antes de la eclosión de internet?	No
¿Se utiliza como soporte preferente?	Si
¿Se podría prescindir de el en este momento?	No

Por tanto y en referencia a las categorías de la escala EMPSIT lo situaríamos de la siguiente forma:

El papel es el referente principal (prevalencia).

NIVEL 2

ZONA P

f) OCIO Y CULTURA: EL LIBRO

Primero realizaremos una descripción general:

Desde la óptica de la observación, resulta una visión de los últimos 20 años en el que el libro o el formato papel, y también otros modelos emergentes en el siglo XX han experimentado una regresión con respecto a los medios digitales, sobre todo entre la gente joven. El ocio se encuentra ahora en España de forma rápida, sencilla e incluso asequible económicamente, en la Tablet, el teléfono de última generación o el ordenador personal. El ocio tradicional, televisión, cine, teatro, salir a cenar, cada vez son menos frecuentes. Es muy común ver grupos de jóvenes juntos pero cada uno con la vista puesta en su *smartphone* mandando mensajes de *texto* incluso a personas que tienen al lado o a pocos metros.

Internet y las redes sociales, con su inmediatez y sensación de veracidad, son a menudo el primer o incluso el único modo de informarse para mucha gente. Con ordenador, ya incluso prescinden del televisor, un elemento inherente a cada casa desde la segunda mitad del siglo XX.

Sin embargo, el libro sigue siendo un elemento valioso. Un grupo de escritores de éxito copan el mercado con tiradas importantísimas. Se siguen regalando libros, sobre todo de ficción o entretenimiento, aunque en una de sus principales funciones, como es la consulta, si se puede percibir en regresión. Tener a mano un teléfono móvil o una tableta puede resolver una duda con una, si no certeza, sí veracidad, que antes sólo se conseguía con una buena memoria o recurriendo a los gruesos tomos de la enciclopedia. Este último punto hace al individuo mucho más acomodaticio, para qué almacenar datos en la cabeza cuando en un solo click se accede a ingentes cantidades de información.

Con ello sólo se consigue un empobrecimiento cultural. El ocio se ha convertido en algo con tendencia a ser inmediato, efímero, banal, divertido y barato, y además, gratuito. Se ha reducido la capacidad de crítica, de cuestionamiento de las cosas. Ahora, cualquier local tiene conexión inalámbrica, o wifi, y el esquema de casa o la oficina se reproduce en cada lugar.

Quizás en el ámbito de las relaciones personales tratado anteriormente y en este del ocio es donde más se ha podido notar la irrupción de los medios digitales. Esta especie de ocio introspectivo, centrado en la pantalla, en un mundo infinito de

acceso ilimitado a la información, es el que ha modificado en gran medida el ocio de los ciudadanos, especialmente los más jóvenes.

Una vez realizada la descripción general vamos a ajustar los parámetros de medida con la respuesta a las preguntas del cuestionario en este caso sólo para el ámbito de los libros:

¿Se utiliza papel en el momento actual?	Si
¿Se utiliza menos que antes de la eclosión de internet?	Si
¿Se utiliza como soporte preferente?	No
¿Se podría prescindir de el en este momento?	No

Por tanto y en referencia a las categorías de la escala EMPSIT lo situaríamos de la siguiente forma:

El papel se utiliza junto con otros soportes (coexistencia).

NIVEL 4

ZONA C

4.4.2.- Registro e interpretación de los datos obtenidos del cuestionario

Manuel López Cachero en su Tratado de Fundamentos y Métodos de Estadística establece varios conceptos a tener en cuenta como la información, la aleatoriedad y la noción de muestra que nos pueden ser útiles en este apartado. Así:

“Es evidente que la noción de información reviste un carácter básico en la sociedad contemporánea. Naturalmente, un problema de este tipo puede presentar múltiples caracteres y estudiarse desde diversos puntos de vista. En nuestro caso se trata de examinar el comportamiento de los fenómenos en su vertiente cuantitativa; ello no va a significar que prescindamos de los aspectos cualitativos, sino que nuestra referencia se va a dirigir a aquellos otros, entendiendo que los segundos podrán traducirse de alguna manera a formulaciones cuantitativas.

En este orden de cosas, es claro que podríamos diferenciar la información respecto al acaecimiento temporal de los sucesos. Según éstos se hayan presentado o no, distinguiremos:

- a) Información retrospectiva. – Será la referida a hechos ya acaecidos, a sucesos producidos en el instante en que el observador toma conciencia de ellos.
- b) Información prospectiva.- Será la que se pretenda recoger cara al futuro, es decir, a la manifestación de sucesos aún no acaecidos.

Pero cabe también que en el observador se despierte aleatoriedad cuando la información, incluso referida al presente, sea incompleta. Supongamos, por poner un ejemplo, que un observador pretendiese conocer la edad de 100 personas reunidas en un mismo lugar, pero separadas en dos salas diferentes en grupos de 50; si nuestro observador se halla en una de esas salas en el instante de consultar al grupo allí presente podrá conocer con exactitud las edades de esas 50 personas. Ahora bien, ¿podría, con idéntica exactitud, generalizar ese conocimiento a las personas componentes del otro grupo? Es obvio que no. Entonces, habremos de admitir que la información incompleta puede engendrar también aleatoriedad.”(López Cachero, 1988, pag. 24)

“Incluso el conocimiento del pasado, lo que hemos llamado “información retrospectiva” puede provocar aleatoriedad; en efecto, cabe que nuestro conocimiento del pasado sea imperfecto, por causa de que nuestras observaciones

sean incorrectas. Consecuentemente, podemos decir que en el comportamiento lógico del observador puede suscitarse aleatoriedad por cualquiera de estas tres causas (o por combinación de todas o algunas de ellas):

- a) Por referirse el observador al futuro.
- b) Por disponer de información incompleta
- c) Por disponer de información defectuosa.

De acuerdo con lo que llevamos expuesto, si queremos inferir leyes partiendo de una determinada base informativa, necesitaremos disponer de algún tipo de medida del grado de aleatoriedad asociado a los fenómenos que se discutan. Sin plantearnos ahora las necesidades formales de esta métrica, diremos que se entenderá por probabilidad a la medida del grado de incertidumbre que comporta un fenómeno aleatorio; naturalmente, habrá que discutir si es posible determinar tal medida y calcularla.

En cualquier caso, dejaremos ya establecido que la determinación de esa medida podrá proceder de dos diferentes caminos: la experiencia y los esquemas del observador. En efecto, cuando se disponga de experiencia suficiente (o sea, de "información retrospectiva" bastante), podrá como veremos, elaborarse esa medida que hemos denominado probabilidad. Pero también podrá ésta, en ciertas condiciones, obtenerse aun cuando no exista esa experiencia, mediante la introducción de los principios subjetivos del observador; ello es especialmente importante, sobre todo si se tiene en cuenta que una gran cantidad de los fenómenos sociales no son en estricto sentido "experimentales", sino, simplemente, "observables". La importancia de esta cuestión requerirá, en un capítulo posterior un más detallado tratamiento." (López, 1988, pag. 26)

Por ello las ciencias estadísticas van a "resolver los problemas que hemos planteado hasta este momento, el cuerpo conceptual de la Estadística utilizará diversas vías. Así, hablaremos de:

- a) Estadística descriptiva.- En efecto, la simple descripción de un conjunto de sucesos ya acaecidos pertenece al ámbito del conocimiento estadístico (recuérdese que hemos establecido como característica de éste la noción de "agrupación"); bajo el nombre de "Estadística Descriptiva" conoceremos el conjunto de proposiciones que nos permitirán tratar sistemáticamente al conjunto de sucesos ya presentados.

b) Inferencia estadística.- La proyección de la información muestral disponible se efectuará, como ya se ha dicho, mediante un proceso de inferencia. Obsérvese que el especial matiz que posee ésta respecto al principio general de inducción estriba en que la inferencia se encuentra siempre condicionada por el conjunto de observaciones, de manera tal que a partir de unas observaciones puede llegarse a inferir una ley y mediante otras puede concluirse una diferente, siendo, en principio, igualmente válidas una y otra.

Ahora bien, entre la descripción y la inferencia se abre un vacío, puesto que la primera se refiere a lo acaecido y la segunda a lo que acaecerá; ese vacío se llena a través del concepto de probabilidad, que permite pasar de la descripción a la inferencia incorporando la medida de la aleatoriedad. Por este motivo, será preciso también hablar del

c) Cálculo de probabilidades.- Bajo este nombre conoceremos al conjunto de proposiciones que nos permitirán establecer el concepto de probabilidad y los modelos más frecuentes de presentación de ésta. (López, 1988, pag. 27)

Por todo ello debemos tener en cuenta el concepto de muestra:

“Entenderemos por muestra a un subconjunto representativo de una población. Naturalmente, el estudio del colectivo requerirá un cuidadoso proceso de muestreo, a efectos de elaborar ese subconjunto en las condiciones más adecuadas de representatividad, puesto que la inferencia se caracterizará por aplicar al colectivo las conclusiones obtenidas a partir de la muestra. En este sentido, pues, el método de selección de la muestra reviste una singular importancia, dado que de cómo se haya constituido ésta se seguirán unos u otros resultados. Genéricamente, y a efectos de tipificar de manera adecuada las nociones que vamos a manejar, estableceremos tres formas diferentes de seleccionar una muestra:

a) Muestreo probabilístico aleatorio. Diremos que el muestreo es probabilístico cuando pueda establecerse “la probabilidad de obtener cada una de las muestras que sea posible seleccionar”. Esto es, cuando la selección muestral constituya un fenómeno aleatorio probabilizable; es decir: cuando dicha selección se verifique en condiciones de azar, siendo susceptible de medida la incertidumbre derivada de aquélla, el muestreo será probabilístico.

b) Muestreo opinático. En ese tipo de muestreo la representatividad depende del sujeto que elabora la muestra, puesto que él es quien determina si el carácter de las

unidades muestrales es o no representativo. El obvia la influencia de los criterios subjetivos en este tipo de muestreo (con independencia de que se pueda o no decir de él que es útil en ciertas situaciones), lo que condiciona decisivamente la representatividad de la investigación muestral.

c) Muestreo errático o "sin norma". Se caracteriza porque la muestra se selecciona arbitrariamente, sin tener en cuenta "a priori" ningún tipo de circunstancia de la población. Evidentemente, en el caso de que ésta sea muy homogénea los resultados pueden ser adecuadamente representativos, lo que no sucederá en caso contrario."(López, 1988, pag. 400)

Para este caso se tendrían que cumplir los siguientes requisitos:

1. La muestra como tal se obtendrá al azar, lo que implica que cada muestra poseerá la misma probabilidad de ser escogida que las restantes.
2. Cada elemento de la muestra tendrá siempre la misma probabilidad de haber sido escogido que los restantes.

De esta forma, para la obtención de información de los cuestionarios que nos puedan servir para poner a prueba los datos de la observación, nos fijaremos tanto en las respuestas en tendencia general como a las diferencias significativas.

El cuestionario se divide en tres partes:

Una primera parte referida a la actividad ya sea de estudios o profesional, una segunda parte referida a la vida personal, y una tercera parte sobre su percepción general del objeto de estudio en la sociedad actual y futura.

En la parte referida a la actividad profesional la tendencia general es la siguiente: Los individuos voluntarios que respondieron al cuestionario entienden como cierto que:

El papel es imprescindible para su actividad profesional:	6 de cada 10
El papel es de uso habitual en su actividad profesional:	7 de cada 10
Se ha reducido el uso de papel por la informática:	10 de cada 10
Se podría realizar su actividad profesional sin papel:	7 de cada 10

Sólo un participante responde que el papel se usa igual que antes.

En la parte referida a la vida personal la tendencia general es la siguiente: Los individuos voluntarios que respondieron al cuestionario entienden como cierto que:

El papel se utiliza menos en la vida personal:	9 de cada 10
Lee la prensa en internet	6 de cada 10
Lee libros en papel	2 de cada 10
No escribe nunca cartas personales	10 de cada 10
No podría desarrollar su vida personal sin papel	6 de cada 10
El papel es imprescindible en su modo de vida	6 de cada 10

En este caso muchos de los participantes no son muy específicos, pero la tendencia es clara.

En la parte referida a la vida personal la sociedad en general es la siguiente: Los individuos voluntarios que respondieron al cuestionario entienden como cierto que:

El papel atraviesa un momento de decadencia	10 de cada 10
Deberíamos prescindir del papel en nuestra sociedad	3 de cada 10

Sin embargo, en esta última respuesta una lectura de las argumentaciones lleva a ver un cierto tono de resignación, y no de deseo. Es decir, por deseo, 10 de cada 10 conservarían el papel.

En el apartado ANEXO se pueden consultar las transcripciones textuales de todos los cuestionarios.

4.5. -25 EJEMPLOS DEL MOMENTO ACTUAL DEL OBJETO DE ESTUDIO

A modo de ejemplificación, hemos seleccionado, entre los muchos que se pueden encontrar en los medios de comunicación escritos, audiovisuales y digitales, 25 noticias relacionadas con el momento actual del objeto de estudio.

Se ha recurrido de forma consciente y preferente de forma especial a recursos obtenidos desde la word wide web dentro del espíritu de integración y complementariedad entre el papel y los medios digitales que preside este trabajo. Se ha tratado también de buscar con afán de originalidad y apertura de horizontes, no sólo y "stricto sensu" noticias sobre el papel como soporte de contenidos e información, sino también sobre avances tecnológicos o sucesos que le son colaterales o sobre los que se ha tratado en este trabajo de investigación, como la telefonía de última generación, la introducción de nuevos soportes en las aulas, etc.

Como en los apartados 2.6 y 2.7 o en la recopilación de acontecimientos para los ejes cronológicos, el universo en el que nos movemos es tan amplio que no es posible establecer categorías de importancia y se ha preferido una honesta búsqueda de índole personal y original con los criterios y parámetros del presente estudio.

De esta forma se ha llegado a recopilar 25 noticias relacionadas en todo o en parte con el objeto de estudio. Son las siguientes:

NOTICIA 1

Medio: INFORMATIVOS TELECINCO NOCHE

Día y Hora: 31-5-2015. 21:23 h.

Noticia: El último barómetro del CIS de hábitos de lectura refleja, respecto a la compra de libros, que la mitad de los encuestados no ha comprado libro alguno en los últimos doce meses y, de ellos, la mitad decía que adquirió de dos a cuatro ejemplares. En cambio, un 61,1% lamentaba que en los últimos doce meses no le habían regalado ningún libro.

Los españoles leemos casi nueve libros al año. Eso es ,al menos, lo que hemos respondido en la última encuesta del Centro de Investigaciones Sociológicas. Aunque uno de cada tres asegura no leer nunca o casi nunca. Muchos no se encuentran con una letra ni en la sopa. Vamos que tienen los libros de adorno. La encuesta del CIS sobre hábitos de lectura mete miedo. Un 35 por ciento de los españoles no lee nunca. El principal motivo o excusa la falta de interés el otro la falta de minutos. Un 16 por ciento lee a veces, un 29 a diario. Entre los lectores, la media de libros al año es de 8 mientras que en países como Finlandia de 47.

NOTICIA 2

Medio: EL PAIS.COM

Día: 01-06-15

Titular: El 35% de los españoles no lee "nunca o casi nunca"

Noticia: Dicen los expertos que el mismo cálculo puede ofrecer interpretaciones incluso opuestas. Desde luego, la regla puede valer para el barómetro publicado hoy por el Centro de Investigación Sociológica (CIS), que incluye un largo apartado centrado en los hábitos de lectura de los españoles. Así, en el vaso medio vacío destaca un número: el 35% de los encuestados no lee "casi nunca" o directamente "nunca". El optimista, en cambio, dirá que el otro 65% lee al menos "alguna vez al trimestre" y que el 29,3% más aficionado de los encuestados lo hace "todos o casi todos los días".

Las estadísticas publicadas hoy reflejan a grandes rasgos el índice de lectura del 63% que ya salió hace dos años del informe *Hábitos de lectura y compra de libros* publicado por la Federación de Gremios de Editores, así como idéntica es la tendencia que muestra como las mujeres lean más que los hombres. La media europea, de todos modos, se coloca en un 70% de la población.

De ahí que dos de cada tres encuestados consideren que en España se lee "poco". En concreto, una media de 8,6 libros al año, si se limita el cálculo solo a esos dos tercios del país que sí leen. En Finlandia, por citar uno de los países modélicos en este sentido, los libros leído por habitante al año son 47.

¿Y por qué más de uno de cada tres españoles apenas abre un libro? La respuesta principal es quizás la más espontánea: un 42% asegura que no le gusta o no le interesa. La segunda razón resulta ser la falta de tiempo. Entre los que sí aman leer, en cambio, la encuesta traza un perfil que se vuelca en su pasión sobre todo en casa (el 91%), básicamente

para disfrutar y distraerse (61,6%), y lee sobre todo novelas, especialmente históricas. De hecho, el género en sí o el tema de la obra son la razón principal para escogerla (64,3%), por encima del autor, del título o del juicio de la crítica

Entre tanta incertidumbre y tanto profeta de su apocalipsis, el papel encuentra en la encuesta razones para la esperanza. Ante todo, cuatro de cada cinco lectores (79,7%) cultivan su afición sobre todo en el formato físico, y un solo 11,1% se decanta por el digital. Es más, para el 15% la propia pregunta en sí sobre el libro electrónico fue la primera noticia que tuvo de la existencia de ese soporte, mientras que entre cuantos sí lo conocían dos tercios jamás han leído uno.

Eso sí, los encuestados parecen tener bastante clara la vía que muchos gurús llevan años buscando: la respuesta más escogida sobre el futuro de la lectura (42%) apuesta por una convivencia entre papel y digital. Y un balance parecido pueden sacar también los periódicos. Ante todo, hay un 30% no los lee nunca o casi nunca. Entre los que sí están interesados, el papel sigue ganándole la partida al digital: 63,9% contra 28,2%.

Si los datos sobre los gustos dejarán un sabor agridulce en el sector editorial, cuya recaudación ha retrocedido a los niveles de 1994, según los últimos datos de la Federación de Gremios de Editores de España, menos ilusión todavía le harán las respuestas sobre los hábitos de compras. A lo largo del último año, la mitad de los encuestados no ha comprado ni un libro y un 70% no ha ido a una biblioteca. En el mismo periodo, hay un 50% que ha leído como máximo cuatro libros y otra parte idéntica que ha consumido cinco o más obras. Los datos de la encuesta del CIS proceden de 2.477 entrevistas realizadas a principios de diciembre a mayores de 18 años en todo el territorio nacional.

NOTICIA 3

Medio: INFORMATIVOSTELECINCO.COM

Día: 01-6-2015.

Titular: Libreros y editores apuntan al "alejamiento" de los políticos de los libros como causa del bajo nivel lector en España

Noticia: Representantes de asociaciones de libreros y editores han criticado el "alejamiento" de los políticos respecto a los libros, un aspecto que a su entender repercute en los bajos niveles de lectura en España, al tiempo que han pedido más ayudas para las bibliotecas.

Esta es la respuesta de la Confederación Española de Gremios y Asociaciones de Libreros (Cegal), la Asociación de Editores de Madrid y la Federación de Gremios de Editores de España (FGEE) tras darse a conocer una encuesta del CIS en el que un tercio de los encuestados reconocía no leer libros porque no le interesaba.

NOTICIA 4

Medio: ARCHIVO EDICIÓN IMPRESA EL PAIS

Día: 11-01-2009.

Titular: Los últimos cartuchos de la nostalgia. La desaparición definitiva de las películas Polaroid cierra una página en la historia de la fotografía

Noticia:

El ritual era sencillo: se apuntaba al objetivo, se disparaba apretando al botón y la película, acompañada por una ruidosa arcada, salía como una lengua negra de las tripas de la cámara. Luego, llegaban los 60 segundos de espera, que a veces resultaban eternos, en los que parecía brotar de la nada la imagen que había captado la Polaroid. Un momento que también se perderá en el tiempo.

En 2009 se enterrarán definitivamente los últimos cartuchos de una cámara que cambió el curso de la historia de la fotografía, del arte y de la vida cotidiana de millones de personas de todo el mundo. "Polaroid inventó la primera técnica que se saltaba el cuarto oscuro, ofrecía una imagen inmediata y totalmente documental", dice el artista Joan Fontcuberta, cuya obra ha estado estrechamente ligada a una técnica que supuso una revolución por dos motivos: "el aspecto lúdico de la cámara: es un juego de manos. Y por otro, la gran privacidad que permitió al hacer fotos únicas que nadie más tenía por qué ver".

Fue el capricho de una niña lo que en 1944 cambió el rumbo de la historia de la fotografía. La hija de Edwin Land, el creador de las cámaras Polaroid, se quejaba de que en verano tenía que esperar demasiados días para ver las fotografías de sus vacaciones. El invento no se hizo esperar. "Fue como si todo nuestro trabajo hasta entonces sólo hubiese sido una preparación para lograr el proceso de una fotografía seca en un solo paso", escribía Land.

El modelo más popular, la S-X 70, llegó en los setenta. En 1972 la revista *Life* le dedicaba una portada. El título: "La cámara mágica". El diseñador Charles Eames escribió, rodó y filmó una película de 11 minutos en los que se explicaba el sencillo uso del aparato. Los actores más populares la anunciaban, era una cámara alegre. Y

hasta el Museo del Vaticano la utilizaba para mostrar sus trabajos de restauración en las estancias de Rafael, también era una cámara seria. En definitiva, era algo que nadie podía perderse. A mediados de la década ya se habían vendido más de seis millones. Sólo era el principio. En manos de Andy Warhol (que realizó miles de retratos con ella) se convertiría en otro icono pop.

Polaroid dejó de fabricar en 2007 su cámara instantánea ante el auge de las digitales. A partir de mediados de los años noventa las ventas millonarias de la empresa habían empezado a caer, hasta que en 2001 se declaró en bancarrota. En 2008 vino el anuncio del cierre de las fábricas de sus carretes. Ante la oleada de foros (de www.savepolaroid.com a páginas especiales en Facebook y otras redes sociales) que pedían salvar la vida de los cartuchos, la empresa dejó abierta la posibilidad de vender la licencia. Hace unas semanas presentó su nuevo producto: la impresora de revelado instantáneo de bolsillo PoGo.

Rafael Doctor, director del Museo de Arte Contemporánea de León (MUSAC) y destacado experto en fotografía, cree que el fin de la vieja Polaroid está enmarcado dentro de la desaparición de la fotografía analógica, reflejo de un mundo "en el que desaparece la magia del objeto cotidiano. Y supongo que la gente de mi generación, los que rondamos los cuarenta, no estábamos acostumbrados a enterrar algo tan cotidiano". Doctor también tuvo su Polaroid: "Con ella participábamos de la magia de la fotografía, la sorpresa de lo instantáneo, era un laboratorio en una pequeña caja". Como el cineasta Ivan Zulueta, que en una exposición en La Casa Encendida en 2005 reunía 2.000 de sus 10.000 *polaroids*. El cineasta comparaba el efecto de la cámara con el del Súper 8. Trabajar sin pretensiones comerciales, rodando por rodar y fotografiando por fotografiar. Zulueta dijo entonces: "Aquella maquinita tenía unas posibilidades enormes. Sólo había que leer el prospecto: No haga esto que entonces pasará aquello. Yo lo hice todo".

Empujados por la filosofía de su creador, Polaroid fue además una empresa que desde el principio quiso acercar su invento al arte. "Hay tantas cosas que se podían hacer con una Polaroid, tantas posibilidades manuales", señala Barbara Hitchcock, una de las responsables de la Fundación Polaroid y autora del libro que sobre sus fondos publicó la editorial Taschen. Andy Warhol, Helmut Newton, Luciano Castelli, Robert Rauschenberg, Chuck Close, David Hockney, Walker Evans... decenas de artistas buscaron otras formas de expresión con sus *polaroids*. "Las manipulaban, las recortaban, las pintaban, eran capaces de inventarse mil maneras de trabajar con la película. Hace unas semanas en una conferencia en Nueva York, uno de nuestros grandes fotógrafos, Ralph Gibson, decía que hoy tenemos que hablar de fotografía y

de fotografía digital porque la técnica es determinante. Quizá él es mayor, pero no le falta razón".

Hitchcock recuerda como Aaron Siskind, ya anciano, encontró en la Polaroid, la respuesta a sus ojos cansados: "veía mal, no podía enfocar con una cámara normal, y entonces descubrió la Polaroid, podía fotografiar casi sin ver, sin enfocar... es algo hermoso. ¿No?" Polaroid ha mantenido durante años un programa cultural que facilitaba material a escuelas y creadores. "Una filosofía ejemplar", dice Joan Fontcuberta. "Era un perfil de empresa que cuidaba sus productos. Yo empecé con una de bolsillo, en los ochenta, que hacía fotos tamaño cartera. Al manipularla los efectos eran muy interesantes. Luego trabajé con la Positive/Negative 55, que era en blanco y negro y de la que salía una copia en negativo y otra en positivo. Por aquellos años Polaroid había ganado la batalla de la patente instantánea a Kodak y con el dinero que ganaron empezaron a mover por todo el mundo las actividades de su Fundación. Trajeron a España su cámara gigante, que sacaba unas instantáneas de gran formato y con la que también pude trabajar". Para Fontcuberta el fin de la Polaroid forma parte del "darwinismo tecnológico". "Lo curioso fue que al acabar con esa magia alquímica del cuarto oscuro, la Polaroid ofrecía algo totalmente inmediato y documental. Era una imagen absolutamente carente de trampas y de trucos. Era una cámara capaz de dar el testimonio exacto de nuestra vida".

David Hockney logró con la cámara instantánea un diálogo con su propia pintura. Los mismos paisajes frente a frente. Andy Warhol (que también adoraba el juego de otra reliquia del pasado: el fotomatón) tomaba hasta 60 *polaroids* de sus modelos antes de retratarlos. Luego escogía cuatro de las instantáneas y las mandaba al laboratorio. De ellas se quedaba con una, la recortaba y la manipulaba, hasta, finalmente, ampliarla y serigrafiarla.

En los años setenta, Polaroid envió su popular S-X 70 y cajas y cajas de película gratis a una leyenda de la fotografía: Walker Evans. El fotógrafo que había retratado como nadie los rostros de la Gran Depresión ya era un hombre mayor, divorciado y de salud frágil. En sus manos, las pequeñas *polaroids* paseaban por un pastel mordido, un buzón o un pobre maniquí. Evans hizo una selección de 120 instantáneas para su libro *Polaroids*, un elocuente ejercicio de nostalgia documental que hoy representa el viaje sin retorno de un fotógrafo que, obsesionado con la perfección, prefirió despedirse con un guiño a la belleza de lo imperfecto.

NOTICIA 4

Medio: ARTEZBLAI.COM PERIODICO DE ARTES ESCENICAS

Día: 09-01-2012.

Titular: Josep Maria Flotats estrena 'La mecedora' de Jean-Claude Brisville en el CDN

Noticia:

El próximo viernes 13 de enero, el CDN presenta en la Sala de la Francisco Nieva del Teatro Valle-Inclán el nuevo espectáculo dirigido por Josep Maria Flotats "La mecedora", de Jean-Claude Brisville, con versión de Mauro Armiño; escenografía y vestuario de Alejandro Andújar; iluminación de Albert Faura; y los actores Daniel Muriel, Eleazar Ortiz y Helio Pedregal. "La mecedora" permanecerá en cartel hasta el domingo 19 de febrero de 2012.

La mecedora reúne a tres personajes que viven en el mundo de la edición. Un Lector editorial, que acaba de ser despedido, fuerza un encuentro y se presenta en casa del Director para saber el motivo de ese despido. Cuando aparece un tercer personaje, un Ilustrador que se encarga de hacer cubiertas para los libros, los otros dos ya han planteado en buena medida el eje de La mecedora: la incomunicación de ambos y la situación de los grandes grupos industriales –en este caso el del libro–, que buscan el abaratamiento de costes por encima de todo, prescindiendo de cualquier consideración de valía personal o estima mutua, en aras de productos cada vez más baratos para el gran público, y cada vez peor elaborados, sin el menor control de calidad. El Lector ha sido sacrificado a las demandas del mercado, a la exigencia de abaratamiento de costes, al desprecio por la calidad del mundo empresarial, y es enviado al paro, del que su edad le impedirá salir. Se oponen, así, el Director, que no ha leído un solo libro de los que publica, y el Lector, que emite sus informes en función de la calidad o la belleza de los libros. Lo mismo ocurre con el Ilustrador, que ve negado el valor de su trabajo. Por la obra discurre, además, la sutil relación humana que relaciona a los tres personajes, hecha de encuentros o desencuentros.

NOTICIA 5

Medio: EL PAIS EDICION DIGITAL

Día: 07-06-2015.

Titular: ¿Cómo sería un mundo sin libros? Filósofos, escritores, editores y músicos recuerdan por qué son importantes los libros y qué sería de la vida sin ellos.

Noticia:

¿Cómo sería un mundo sin libros? Es verdad que sin ellos se puede vivir dignamente, admite el filósofo José Luis Pardo, y recuerda que se ha "se ha hecho así durante muchos años, y todavía hoy millones de personas en el mundo lo intentan todos los días. Pero para nosotros, los que vivimos en esta parte del mundo llamada Europa en este momento de la historia, resultaría sencillamente imposible imaginar siquiera un mundo sin libros en el que mereciera la pena vivir. Sin libros, todas las palabras de nuestra lengua perderían inmediatamente una parte sustancial de su significado, de su riqueza, de su peso y de su sensibilidad".

Una idea compartida por millones de lectores en todo el planeta y por millares de personas estos últimos diez días a su paso por el Paseo de Coches del Parque del Retiro para visitar la Feria del Libro de Madrid. Una cita que en su ecuador, termina este 14, deja optimismo en sus expositores en cuanto a ventas. Y esos mismos compradores-lectores no se han sentido solos en esa idea de un mundo sin libros, cuando en cada uno de estos días a las doce, desde que se inauguró este evento cultural, la megafonía de la feria ha dejado escuchar en directo la voz de un filósofo, un escritor, un editor o un director de orquesta para recordar la importancia de la creación escrita.

El primero fue José Luis Pardo. El significado de las cosas, la percepción del mundo y de la vida no sería la misma porque los libros han ayudado a su conformación, han contribuido a moldearla. Conceptos como amor, tristeza, felicidad, dolor, triunfo, sueño, deseo, odio, trabajo o aventura no serían lo mismo sin ellos. En palabras de Pardo: "¿Cómo podríamos siquiera reconocer lo que nos pasa si los libros no nos

enseñasen su nombre, si no nos enseñasen a deletrearlo, a sentirlo, a extrañarlo, a huir de ello o a perseguirlo? ¿Cómo habríamos podido, sin los libros, aprender que en la vida no todo es aprovechamiento ni ensimismamiento, cómo habríamos llegado, sin los libros, a complicarnos la vida, a buscar más allá de lo inmediato, a ponernos en el lugar del otro, de cualquier otro?"

¿Cómo podríamos siquiera reconocer lo que nos pasa si los libros no nos enseñasen su nombre, si no nos enseñasen a deletrearlo, a sentirlo, a extrañarlo, a huir de ello o a perseguirlo?

Cada obra es un mundo, y ensancha el de quien la lee. Almudena Grandes reconoce que ha aprendido muchas más cosas en los libros que en la vida: "Y he sido feliz, desgraciada, y me he reído, y he llorado, y me he asustado, y me he emocionado, y me he enamorado, y me he desenamorado muchas veces más, porque los libros viven, laten, palpitan con su propio corazón". Y admite que "tal vez sería capaz de llegar a ser feliz trabajando en otra cosa", pero, sin duda, para ella, "vivir sin leer ya no sería vivir, sino un sucedáneo insoportable de la vida".

Gracias a ellos no nos sentimos solos. Eso cree Xavier Güell, director de orquesta y escritor. Asegura que la lectura "es el gran motor de la vida no sólo porque nos inspira y nos revela el sorprendente significado de nuestra existencia, sino porque nos enseña a compartir; a salir de nosotros mismos para penetrar en otros mundos que acabamos reconociendo como propios. Y por fin comprendemos que el pulso desenfrenado de la alegría y el dolor, de la duda y la certeza, de la realidad y los sueños que yace en la literatura es en definitiva el espejo perfecto donde inevitablemente nos reflejamos. Flaubert tenía razón al decir: 'Lee para vivir'. Sabía bien que la palabra escrita se funde en nuestro interior y nos da la energía necesaria para afrontar mejor el difícil reto de nuestras vidas".

Sin libros sería el fin de ese amigo y esa compañía anhelada y mentada por todos, según Milagros del Corral, escritora y exdirectora de la Biblioteca Nacional. El libro, dice, es un maestro que no la abandona, siempre dispuesto, confiesa, "a tomar mi mano para seducirme, emocionarme, para invitarme a recorrer mundos ignotos, a vivir otras vidas, a gozar y sentir, a reír y llorar, a aprobar y criticar, a pensar y a crecer... ¿qué mejor maestro de la vida?". Y aunque suena a lugar común, "es el mejor amigo", "ese que, sin pudor, se abre en canal a mis ojos ansiosos, para darme todo sin pedirme nada. Sólo el tiempo evitando que lo pierda, sólo algo de silencio para librarme de tanto ruido inútil que nos acosa por todas partes".

Hay muchas clases de pobreza, pero la miseria de un mundo sin libros haría de nosotros, de pronto, unos completos desdichados. Pero para que los libros nos libren de esa pobreza, para que los libros sean verdaderamente libros, han de tener lectores

Lluvia, refugio, salvavidas, casa, amigo, felicidad y muchas cosas más son los libros de los que siempre se espera casi todo. ¿Pero y qué quieren o esperan los libros de nosotros? Es lo que se pregunta el editor Constantino Bértolo. Y se contesta: "Damos por supuesto que todos quieren lo mismo: ser leídos desde la primera a la última página. Pero quizás detrás de ese deseo tan común se esconden deseos más particulares. Porque cada libro es un mundo. Algunos, por ejemplo, quieren ser leídos en el silencio de las noches y con luz artificial, mientras que otros prefieren ser asaltados en playas al borde del mar, con el rumor de las olas trotando bajo la luz del sol. Otros simplemente quieren ser comprados porque su único deseo es llegar a ser famosos para salir en la lista de libros más vendidos. Son esos libros que se abren sitio a codazos, a golpe de marketing y publicidad y buscan desesperadamente ser montón y ocupar las primeras filas de los escaparates".

Aunque no todos tienen vocación de estrella. Según Bértolo "también existen libros que disfrutan viendo cómo los lectores y lectoras los descubren y llegan hasta ellos porque unos y otras comentan sus bondades a otras y unos alabando sus historias y palabras".

Como dijera José Luis Pardo, al inaugurar este recorrido, "hay muchas clases de pobreza, pero la miseria de un mundo sin libros haría de nosotros, de pronto, unos completos desdichados. Pero para que los libros nos libren de esa pobreza, para que los libros sean verdaderamente libros, han de tener lectores. Adelante, pues. No sabemos cuánto durarán los libros. Pero sabemos que nosotros no duraremos siempre, y aún estamos a tiempo de aprender algo".

Y por eso mismo, en el juego de la literatura, revolotea la pregunta que va a cada uno de ustedes: ¿Cómo sería un mundo sin libros?

NOTICIA 6

Medio: 20 MINUTOS

Día: 01-07-2015.

Titular: La venta de libros digitales supera a los libros de bolsillo por primera vez en la historia de España según la Federación de editores

Noticia: El sector del libro toma un respiro. Después de cinco años con los números rojos y pérdidas acumulada de 1.000 millones de euros (entre 2008-2013), finalmente en 2014 facturó en positivo y creció un 0,6% respecto al año anterior, con un volumen de venta de 2.195 millones de euros. Esta "recuperación" tras cinco años de caída se debe, según ha explicado la Federación de Gremios de Editores de España en su nuevo informe, al incremento de las ventas de los libros de texto (3% más), de temática infantil y juvenil (3,1% más), los científico-técnicos y universitarios (2,7%), así como la importante subida de la facturación de los libros digitales. El ebook ha recibido un gran impulso y ha crecido un 37,1% respecto al año anterior, con una facturación de 110 millones de euros. Con estos datos, este sector representa un 5% del total de la facturación total, un dato que aún queda lejos del 34% que representa el área de libros de texto pero que cada día es más importante. La venta de literatura de género o bestseller ha sufrido retrocesos de hasta un 78,2% en el género erótico. Además, por primera vez en la historia, la facturación de los libros digitales superó a la de los libros de bolsillo, que ha perdido en cinco años un 38% de títulos editados (3.615, frente a los 6.001, de 2010) y un 40% de facturación (103 millones frente a los 176,6 de 2013). La novela ha recibido también un importante varapalo: con un total facturado de 447 millones, ha perdido 150 millones de euros respecto a 2013. En concreto, la venta de literatura de género o bestseller ha sufrido retrocesos de hasta un 78,2% en el género erótico (aún con el fenómeno 50 Sombras de Grey), un 34% en el género romántico, un 19% en ciencia ficción y terror y un 12,9% la policiaca. Las que menos descendieron fueron las obras clásicas (7,2%) y las contemporáneas (0,4%). Las librerías y las cadenas de librerías siguen siendo los principales canales de distribución de libros. El sector editó en 2014 78.508 títulos, con una tirada media de 2.886 ejemplares por título y un precio medio de 14,29 euros. Daniel Fernández, presidente de FGEE, ha resaltado el hecho positivo de que el sector haya cambiado de tendencia, deje atrás los descensos y comience a recuperarse, aunque sea de forma leve, respecto al 40% de volumen de negocio que ha perdido el sector desde 2008.

NOTICIA 7

Medio: EL PAIS HEMEROTECA (elpais.es)

Día: 27.09.2004

Titular:

El equilibrio presupuestario, la transparencia y la productividad son los objetivos que el Gobierno quiere alcanzar con los Presupuestos de 2005, entregados ayer en el congreso.

Noticia:

El vicepresidente segundo y ministro de Economía y Hacienda, Pedro Solbes, volvió ayer al Congreso para hacer entrega de los Presupuestos de 2005. Ha pasado casi una década y un Gobierno del PP entre medias desde que el mismo Solbes llevara las cuentas del Estado de 2003 a la sede de las Cortes. "Era otra cosa", dijo ayer el ministro; "esto no tiene afortunadamente nada que ver". Entonces la economía española estaba en plena crisis, con destrucción de empleo y un déficit público galopante. Ayer Solbes presentó unos Presupuestos para 2005 con un superávit del 0,1% del PIB, un crecimiento económico del 3% y la creación de 332.000 empleos.

Los objetivos también son muy distintos. "El crecimiento de la productividad, la estabilidad presupuestaria y la transparencia en las cuentas públicas" son las metas que se ha marcado Solbes en esta nueva etapa para conseguir "un nuevo modelo económico". Con un margen de maniobra estrecho, como reconoció el ministro, el Estado debería cerrar 2005 con un déficit del 0,5% del PIB, compensado de sobra con un superávit del 0,7% en la Seguridad Social, y un saldo negativo del 0,1% para las comunidades autónomas y equilibrio en el caso de los ayuntamientos. En total, un excedente del 0,1% del PIB para el conjunto de las administraciones públicas.

Las cuentas de 2005 se presentan así saneadas, como consecuencia de que se espera un crecimiento de los ingresos superior al de los gastos. Sumadas las cuentas del Estado y de la Seguridad Social, Solbes espera recaudar este año un 6,4% más (233.526 millones de euros), con un crecimiento superior en cotizaciones sociales (9,2%) que en ingresos tributarios (8,7%) y una caída (13,4%) en el resto de ingresos. "No son previsiones optimistas, son prudentes", se adelantó el ministro a las críticas.

Presión fiscal

Habría, por tanto, un aumento de la presión fiscal, ya que tanto los ingresos por impuestos como las cotizaciones sociales aumentarán por encima del PIB nominal (6,3% incluida la inflación). El vicepresidente no lo negó expresamente, pero explicó que si "por subida de la presión fiscal entendemos un aumento de los impuestos, éstos no suben". Únicamente suben o se actualizan los impuestos especiales sobre tabaco y alcohol (2%) y la mayoría de las tasas (2%). Baja o se actualiza en el mismo porcentaje la tarifa del IRPF, con un ahorro de 175 millones de euros para los contribuyentes, por primera vez desde el año 2000.

Frente a ese crecimiento del 6,4% en los ingresos, las cuentas entregadas ayer en el Congreso estiman un incremento del 6,5% en los gastos del Estado y la Seguridad Social (234.915 millones), más de la mitad (50,1%) destinado a gasto social, que aumenta un 9,5%. No se han facilitado las cifras con que se espera cerrar 2004, tras el saneamiento de los Presupuestos heredados del PP. El secretario de Estado de Hacienda, Miguel Ángel Fernández Ordóñez, explicó que, tras asumir deudas de Renfe y Andalucía, el crecimiento del gasto para 2005 sería sólo algo superior al 3%.

Este último dato ilustra el escaso margen de maniobra con que ha contado Solbes. "En aeropuertos y carreteras", explicó, "todo el gasto está prácticamente comprometido". Admitió que no son los Presupuestos que más le hubiera gustado hacer. "No son la primera piedra que nos hubiera gustado poner" para impulsar un nuevo modelo económico, porque "la zanja ya estaba hecha". "Intentaremos corregir el año que viene las cosas que menos nos gustan", indicó.

Ese nuevo modelo tiene el crecimiento de la productividad (ahora el 0,7%) como eje central. Se concreta en crecimientos del 9,1% para infraestructuras (11.317 millones de euros), un 25% más para investigación sin incluir defensa (3.641 millones) o un 10,4% para becas (894 millones). Otras medidas en esta dirección, no detalladas ayer, persiguen aumentar la competencia en sectores como distribución comercial, transporte, servicios profesionales, mercados energéticos; mejoras de funcionamiento en mercados como el de trabajo o el sector financiero; y el aumento de la competencia y de la "calidad" del marco regulatorio.

Tipos de interés

El objetivo final es lograr un crecimiento económico real (descontada la inflación) del 3%, frente al 2,8% esperado en 2004, sobre bases más "sanas y duraderas". Solbes admitió que el principal riesgo es la escalada de los precios del petróleo. Los Presupuestos de 2005 están elaborados con un precio del petróleo en 33,5 dólares el barril y estos días ha superado los 46 dólares. Pese a ello, Solbes mantiene que la inflación se reconduzca hacia el 2% -"no es un objetivo, es una previsión", matizó-, cuando ahora supera el 3%. Y espera también que el Banco Central Europeo (BCE) mantenga los tipos de interés por un plazo "relativamente duradero" en el 2%.

La tercera característica que, según el ministro, define estos Presupuestos es la transparencia. La principal novedad aquí es que se suprime la Ley de Acompañamiento para evitar que se cuelen de rondón reformas que nada tienen que ver con los Presupuestos. Solbes recordó que él había creado esa ley por mandato del Constitucional, pero que con los años había pasado de tener 43 artículos a 136. El objetivo es "sanear democráticamente el debate presupuestario".

NOTICIA 8

Medio: AGENCIA EFE

Día: 27.09.2005

Titular:

Los Presupuestos Generales del Estado, por primera vez en Compact Disc. Solbes y Marín, a su entrada al Congreso (Efe). (EFE) El tradicional montón de libros acarreados en furgoneta en el que cada año llegaban al Congreso los Presupuestos ha sido sustituido por un simple CD de 200 MB, con el que el ministro de Economía, Pedro Solbes, ha presentado unas cuentas que anuncian un aumento del Producto Interior Bruto (PIB) del 3,3%.

Noticia:

EFE. 27.09.2005 - 12:12h El vicepresidente segundo del Gobierno y ministro de Economía, Pedro Solbes, protagonizó el tradicional acto de entrega en el Congreso de los Presupuestos, con la novedad de que se ha sustituido el papel por un formato exclusivamente digital, y con un contenido que en 2006 volverá a apostar por la estabilidad. A las 9.30 el ministro llegó a la escalinata de los Leones de la Carrera de San Jerónimo, donde le aguardaban decenas de medios gráficos para tomar las imágenes del titular de Economía, este año no con un tomo, sino con un disco compacto con cerca de 200 megabytes de memoria, y el libro amarillo, índice de los presupuestos. A continuación, acompañado por los secretarios de Estado de Hacienda y Presupuestos, Miguel Angel Fernández Ordóñez, y Economía, David Vega, el ministro entró en el Palacio de las Cortes para escenificar la entrega de las cuentas públicas al presidente de las Cortes, Manuel Marín para el inicio de su tramitación parlamentaria. Un momento "crucial" Solbes definió este acto de entrega de los segundos presupuestos del Gobierno de Jose Luis Rodríguez Zapatero como un "momento crucial" y "fundamental para la vida política", y advirtió de que no debe "banalizarse" su importancia, ya que a través de ellos se conoce el comportamiento previsible del Estado, en un contexto europeo y de estabilidad. Sí calificó como "excepcional" el hecho de que no se utilice papel, sino "un pequeño disquete", dijo el ministro en un lapsus, ya que se refería al disco compacto. Con motivo de la novedad en la forma de presentación, tanto Solbes como Marín hicieron una breve declaración en el Salón de los Pasos Perdidos, en el que se había colocado una gran pantalla, antes de proceder a la entrega del CD y explicar a los medios las razones de haber

prescindido del papel. Por su parte, Marín recogió el disco para hacerlo llegar "inmediatamente" a la Mesa del Congreso, que procederá a su calificación formal, y a continuación se enviará a los 350 diputados para consultarlo en sus nuevos ordenadores. Así, los conocerán "en tiempo real", se ahorrará "un enorme gasto de distribución", se facilitará la consulta y se ganará "transparencia" en el debate, explicó Marín. Agradeció a Solbes que "haya comprendido" la necesidad de empezar a hacer los trámites parlamentarios "sin papeles", y lamentó que en el Congreso "a veces se confunde la tradición con las sinergias", hecho que espera empezar a corregir, dijo. "Además, quién sabe si le hemos salvado la vida a algún que otro arbolito", bromeó el presidente del Congreso.

NOTICIA 9

Medio: elmundo.es

Día: 12.05.2015

Titular:

Dinamarca elimina el dinero físico en ropa, restaurantes y gasolineras

Noticia:

- Se trata de una propuesta del Ejecutivo que busca lograr ahorros para el comerciante
- La medida entrará en marcha, tras su aprobación parlamentaria, a principios de 2016

Acabar con el dinero en moneda. Dinamarca quiere acabar con el dinero efectivo en tiendas de ropa, gasolineras y restaurantes. Esta es la primera fase de un plan con objetivos a largo plazo que se ha marcado el Ejecutivo danés para convertir su Estado en el primero del que acabará con las monedas y billetes. Una medida que se presenta como parte de un paquete de propuestas preelectorales para el crecimiento económico a través de la reducción de costes y el incremento de la productividad en los negocios. «El objetivo es eliminar considerablemente los costes administrativos y financieros que implica el manejo de dinero en efectivo», recoge una nota del Gobierno danés.

Popularidad de los pagos móviles. La propuesta llega en medio de un clima nacional en el que el dinero contante y sonante goza de una popularidad cada vez menor ya que uno de cada tres daneses utilizan MobilePay, una aplicación para los Smartphone que permite transferir dinero de forma digital a otros teléfonos o tiendas. Una penetración de los medios de pago móviles en la que Dinamarca, junto a Suecia y Finlandia, es un referente dentro de la Unión Europea en lo que respecta a su penetración per capita.

Potenciales ahorros y fraudes. A falta de la tramitación parlamentaria, en la que el Gobierno no espera una fuerte oposición por parte del resto de fuerzas parlamentarias, la hoja de ruta marca el inicio del próximo 2016 como el pistoletazo de salida de la nueva norma. Una legislación que, aunque fuese comunicado de forma secundaria por parte del ejecutivo en Copenhague, busca poner trabas a la economía sumergida del país, que en Dinamarca se estima del 15%, y un «ahorro a las empresas

parte de sus gastos de seguridad, que implican contratación de personal e instalación de circuitos de vigilancia». Una posición con la que coincide el lobby financiero más importante del país, Finansrådet, asegurando que el la eliminación del dinero en moneda «ahorrará dinero a los comercios en seguridad y tiempo a la hora de gestionar sus recursos de caja». Sin embargo, deshacerse del dinero contante y sonante no es un proceso exento de riesgos. En países como la vecina Suecia, que también cuenta con una fuerte cultura de pagos móviles, el número de fraudes detectados en los que intervienen medios de pago electrónicos se ha duplicado a lo largo de la última década.

NOTICIA 10

Medio: Faro de Vigo (farodevigo.es)

Día: 08.008.2013

Titular:

Tiempos difíciles para el cine

Noticia:

La caída del número de espectadores y la obligatoriedad de instalar un proyector digital valorado en 100.000 euros pueden poner punto y final a los setenta años de historia del Cine Seixo. La crisis del sector cinematográfico afecta también a la sala marinense, que a pesar ofrecer películas precios populares, apenas supera la veintena de espectadores por sesión. Sin embargo, el cierre de los cines de Pontevedra contribuyó a aumentar la afluencia al Cine Seixo.

El cine de Seixo celebra este año su 70 aniversario, en un contexto de crisis que complica su futuro por la falta de espectadores y la obligatoriedad de instalar un proyector digital antes de 2015 cuyo valor es de 100.000 euros.

Con una media de una veintena de espectadores por sesión, la situación del cine de Seixo es complicada. "De momento subsistimos porque, al no tener empleados ni alquiler, los gastos son más reducidos, además yo me encargo de hacer todo, hasta las palomitas", afirma un polifacético Perfecto Carballo, propietario del local.

El cierre de los cines de Vialia, en Pontevedra, sirvió para dar un espaldarazo a la sala marinense, que en estos meses de verano acoge una afluencia mayor que en meses anteriores. "El cierre de los de Pontevedra claro que influyó, ahora tenemos más clientes" declara Carballo.

El perfil del usuario de la sala de cine de Seixo responde principalmente a niños, "cuando proyectamos una película de animación para niños, la sala se llena", asegura el propietario. Además, este tipo de proyecciones es beneficiosa para el negocio, ya

que los niños ven la película en compañía de sus padres, por lo que la recaudación es doble.

El precio de las entradas, a cuatro euros, es una de las medidas llevadas a cabo por la dirección del cine para atraer a un número de espectadores mayor. Además, estas tarifas contrastan con las del ya extinguido cine Vialia de Pontevedra, cuyos precios oscilaban entre los 7 y 10 euros por sesión. Otra medida para atraer público, es la presencia del cine en las redes sociales. En su página de facebook informan a sus seguidores sobre las películas que se encuentran en cartelera y los horarios de las sesiones, así como información de interés para cinéfilos

A pesar del trabajo y esfuerzo diario que dedica el propietario Perfecto Carballo, la sombra del cierre planea sobre el cine. La era digital y la caída del número de clientes podrían cerrar en un futuro cercano la única sala de exhibición de Marín. Los meses de junio y mayo "fueron los peores" a nivel de afluencia indica Carballo. Sin embargo, lo que más preocupa al dueño de la sala es la obligatoriedad de cambiar el proyector, ya que en 2015 las distribuidoras abandonarán el formato de 35 milímetros para dedicarse exclusivamente al formato digital. Este hecho obliga al empresario a invertir 100.000 euros en un proyector digital, una cifra inalcanzable ya que la empresa no genera ingresos suficientes para acometer ese gasto y, además, ya no hay ayudas a los exhibidores por parte de las instituciones. Ante esta situación. Perfecto Rodríguez solo ve una salida "tendré que cerrar", concluye.

Actualmente, la cartelera del Cine Seixo la forman las películas americanas "Los Croods" y "Los becarios". A partir de mañana se proyectará la comedia "Niños Grandes 2" y "After Earth" protagonizada por Will Smith y su hijo. Estos films tienen como público objetivo al sector infantil y adolescente, que es el que más visita la sala de Seixo.

NOTICIA 11

Medio: EL PAIS (elpais.es)

Día: 05.02.2015

Titular:

El libro electrónico toca su techo

Noticia:

Es un hecho: durante un buen tiempo el libro electrónico compartirá el mercado con los textos impresos. La información más actualizada que maneja el periodista Fernando García Mongay, editor y organizador del Congreso del Libro Electrónico (Barbastro, España) y del Congreso de Periodismo de Digital de Huesca, sugiere que ambos soportes tienen y tendrán público cautivo y posibilidades de desarrollo para muchos años. La caída de la circulación y la impresión de textos obedece a otras razones. El 35% de los españoles, por ejemplo, no tiene hábito de lectura. Lee muy poco o nada.

La ponencia de García, quien repasó la actualidad del sector en el Hay Festival, sugiere entonces que es un error plantear la consolidación de la lectura en dispositivos móviles como el anuncio de que pronto desaparecerán los libros. Será la del impreso una vida larga que apenas empieza a dar muestras de agotamiento. Un dato puede ser extrapolado al mundo editorial para contextualizarlo: en España la circulación de los periódicos ha caído a casi la mitad de las cifras de 2001 (4.274.323 diarios contra 2.209.000 a octubre de 2014). Esto ha provocado que los medios de comunicación sigan buscando con ahínco el santo grial del modelo de negocios que potencie económicamente sus versiones web. Por ahora las grandes marcas de la información están invirtiendo en sus equipos y en tecnología para esperar mejor preparados ese momento.

García Mongay ha instado a las editoriales a seguir ese ejemplo, pero por ahora se desconoce si tienen planes para disputarle a los nuevos jugadores que tienen el patrimonio de la distribución y edición de los libros electrónicos: Google y Amazon, cuyo producto estrella, Kindle, controla entre 60% y 70% del mercado de venta de los libros electrónicos. En España hay un enorme potencial. Se calcula que 22,7% de los

hogares tienen al menos un dispositivo para libros electrónicos. El Kindle o la tableta es el dispositivo que más crece en las casas de los españoles, según una encuesta de Telefónica. “Ahora están creadas las condiciones para que a quien le gusten leer en los nuevos soportes disfrute de la experiencia”, afirma el periodista.

¿Pero hasta qué punto esos datos son la consecuencia de la novedad y el afán de consumo? García Mongay no tiene cifras precisas, pero conoce otros estudios que anticipan un crecimiento lento, casi imperceptible, de los lectores electrónicos. Un informe de la consultora Deloitte indica que de los 83 millones de norteamericanos que pertenecen a la generación de los *Millenials*, la generación que tiene entre 18 y 34 años, que son las personas más ganadas a consumir literatura en soportes no tradicionales, prefieren invertir en contenidos hechos para la televisión –unos 319 dólares de los 750 que gastarán anualmente de media- y solo 19 para los diarios. Esto quizá explique la convivencia de lo impreso y lo electrónico durante varios años. Uno no tiene la fuerza suficiente para arrollar al otro. Y el otro es, con diferencia, la forma preferida de lectura.

Otros datos aportados por la conferencia sobre el libro electrónico apuntan en esa dirección. De acuerdo con la firma Nielsen, la venta de textos electrónicos en Estados Unidos cayó 2 por ciento en el tercer trimestre de 2014 del marcador de 23 por ciento alcanzado en enero. Es casi un consumo invariable. Ese entusiasmo que provocó la aparición de la primera generación de iPad hace cinco años y la transformación de los teléfonos móviles en un híbrido entre la famosa tableta de Apple y los pequeños móviles inteligentes del segundo lustro de la primera década de 2000, hizo pensar que estaba a la vuelta de la esquina la desaparición de los impresos. No ha sido así y no será así por un buen tiempo.

NOTICIA 12

Medio: EL PAIS (elpais.es)

Día: 14.06.2012

Titular:

La prensa recuperará con ingresos digitales la caída del papel

Noticia:

La prensa comenzará a suplir con ingresos digitales la caída del papel; la sala de cine sobrevivirá; el *streaming* recaudará más que la televisión de pago; el juego *online* ingresará más que las consolas y el ordenador en 2013; el mayor gasto publicitario en Internet seguirá siendo para la búsqueda en la web y los *banners*; y el gasto en música digital superará a la física en 2015. Estas son algunas de las conclusiones del informe anual de Price Waterhouse Coopers sobre el Entretenimiento y los Medios de Comunicación en el mundo.

El estudio es de aquí a cuatro años por lo cual no es ciencia ficción. En general el panorama es de lenta continuidad hacia arriba y allí donde no la hay, donde se aprecia un crecimiento brusco o un cambio de tendencia radical, échenle la culpa a un solo protagonista: China. En general Price vaticina que en cuatro años el gasto digital en estos sectores aumentará diez puntos, hasta alcanzar el 38% del total.

Libros: la mitad del mercado será digital en EE UU

El mercado en Estados Unidos moverá 21.000 millones de dólares en 2016 frente a los 19.500 millones de 2011, la mitad del sector ya se lo comerá el libro digital. Respecto a Europa, la caída del gasto en libros no será sustituida por el aumento de las ventas en digital. En el caso del libro de texto, la situación prácticamente se mantendrá igual

Prensa: lo digital suple la caída del papel

El peor enemigo del papel es la banda ancha. Allí donde está muy extendida (Estados Unidos) cae fuertemente la distribución de periódicos impresos, y suben más los digitales. En general, en Europa, el gasto en periódicos digitales suplirá la caída del gasto en los impresos. El gasto en periódicos de papel caerá de los 30.500 millones de dólares el pasado año a los 29.700 en 2016, un 0,5% en cinco años, pero se suplirá por los 1.200 millones que recaudará entonces la prensa digital.

Pero el comportamiento del consumidor va por barrios. Mientras que de aquí a 2016, los ingresos de la prensa crecerán un 12% en Argentina y un 3% en Alemania, en el Reino Unido caerán casi un 20% y Estados Unidos más del 15%. En el capítulo de revistas, el gasto digital se triplicará en 2016 respecto a 2011, pero apenas supondrá el 10% del total.

Cine: el *streaming* recaudará más que la tele de pago

En estos cinco años hasta 2016 el gasto en el cine subirá un 3,1% hasta alcanzar los 99.700 millones de dólares. El gasto del vídeo digital en casa se dobla en cuatro años hasta hacerse con el 36% del total. Los ingresos en las salas de cine seguirán aumentando en China, India, e incluso en Estados Unidos, mientras que los servicios de películas por *streaming* recaudarán más que las televisiones de pago.

Acceso a Internet: el 46% móvil

El gasto en el acceso a Internet subirá un 9,3% en 2016, llegando a los 493.400 millones de dólares. Los suscriptores al Internet móvil subieron un 40% el pasado año, hasta los 1.200 millones de personas, pero en estos cinco años subirá a los 2.900 millones, mil millones de ellos en China. El gasto en el acceso desde el móvil será el 46% del total.

La publicidad en Internet: la búsqueda seguirá reinando

La publicidad en Internet subirá de aquí a 2016 un 15,9%, lo que supondrá 188.000 millones de dólares. El pago por búsqueda, un sistema que no existe en otros medios, continuará atrayendo la mayor parte del gasto, mientras que el aumento del tráfico en las redes sociales y el tiempo pasado *online* atraerá más publicidad en *banners* también. Los anuncios clasificados seguirán ganándose terreno a los impresos, favorecido además por el crecimiento económico en algunos países. Gracias al aumento de la penetración de *smartphones* y tabletas, la publicidad móvil crecerá un 36,5% hasta alcanzar los 24.500 millones de dólares.

La parte del león de la publicidad en Internet seguirá siendo el pago por búsqueda (el famoso Adwords de Google y otros similares) con 78.100 millones y los clásicos anuncios de inserción, los *banners*, se llevarán 46.600 millones.

La música digital será mayoritaria en 2015

El gasto de música creció un 1,3% el pasado año, el primer crecimiento en muchos años, pero gracias al aumento de los festivales, que suple la caída continua de la venta de música grabada. El mercado digital seguirá creciendo, gracias a la banda ancha, a los móviles y a la actividad en las redes sociales, que también estimulan la asistencia a los directos. El gasto en música digital ha subido del 16% en 2007 al 33% en 2011 y ya en 2015 supondrá el 55% del total.

Radio: se mantiene

El mercado radiofónico crecerá un 3,5% de aquí a 2016 hasta alcanzar los 56.200 millones de dólares. Dos tercios de los ingresos procederán de la publicidad, el resto de las suscripciones. La radio digital y la radio *online* no aumentarán significativamente sus ingresos en el futuro inmediato, con la excepción de Estados Unidos. Las suscripciones a la radio por satélite será lo que más crecerá, aunque solo tendrá el 9,5% de la tarta (unos 4.500 millones) dentro de cuatro años.

La publicidad en la tele móvil crece un 30%

Globalmente la publicidad en televisión aumentó un 3,1% el pasado año, cuando el año anterior había crecido un 11,8%. Son datos mundiales, obviamente, nada que ver con el panorama español. De aquí a 2016, sin embargo, crecerá un 6,6% en el mundo hasta llegar a los 254.700 millones de dólares. La publicidad crecerá porque aumentan los canales, la calidad de las emisiones, y las diferentes pantallas (móviles, tabletas, etc) y su número. Pese a todo ello, la televisión terrestre será el primer receptor publicitario hasta subir un 5,2%; la publicidad multicanal crecerá un 8,5%, la *online* un 19,8%, aunque en números absolutos la cantidad es muy pequeña, y la publicidad en la televisión móvil, un 30%.

Videojuegos: el *online* supera a la consola en 2013

Dentro de cuatro años el gasto en videojuegos será de 83.000 millones de dólares, un 7,2% más que hoy. A medio plazo, el gasto en juegos *online* y en móviles dañará el mercado de las consolas. La banda ancha y los micropagos de objetos de juego animarán la industria de los juegos casuales y sociales, ayudando, por otra parte a ampliar su base de aficionados. Móviles y tabletas y sus pantallas táctiles serán los aparatos preferidos para el juego casual. La publicidad en el videojuego emergerá como otra fuente de ingresos para los juegos gratuitos. En 2013 el gasto del juego *online* y sin hilos superará al de consolas y ordenadores, y en 2016 será un 36% mayor que hoy. Por supuesto, ni Estados Unidos ni Japón serán los mayores consumidores por primera vez en la historia. El 35% de todo el gasto mundial de juegos *online* será, quién si no, China.

NOTICIA 14

Medio: alimarket.es

Día: 07.07.2015

Titular:

La industria del papel vuelve a crecer y abre un nuevo ciclo inversor

Noticia:

La industria del papel vuelve al crecimiento en el segundo trimestre de 2015 (4,6% en abril y 5,7% en mayo), tras la recuperación del consumo en 2014, y abre un nuevo ciclo inversor, según datos de Aspapel, que ayer hoy ha presentado su Informe Anual. "Somos industria y reivindicamos la industria, la economía real, que genera valor añadido y riqueza, que crea empleo, que invierte e innova" ha afirmado Eduardo Querol, presidente de Aspapel.

La tan esperada recuperación del consumo de papel se produjo en 2014, con un incremento del 2,8%, que duplica el crecimiento del PIB español y triplica la media de crecimiento del consumo de papel en la UE (0,9%). Los últimos datos disponibles de consumo, con un crecimiento de enero a marzo 2015 del 2,1%, confirman la recuperación iniciada el pasado ejercicio. Todos los tipos de papeles registraron en 2014 incrementos en su consumo, salvo los higiénicos y sanitarios que descendieron un 2,6%. En los papeles para embalajes, el cartón estucado creció el 2,9% y los papeles para cartón ondulado el 3,3%. El consumo de otros envases y embalajes (papel kraft sacos, papeles para bolsas, papel/cartón para tubos, productos de celulosa moldeada, etc) fue el de mayor crecimiento, con un 5,7%. También el consumo de papeles gráficos (prensa e impresión y escritura), los que más habían descendido durante la crisis, se incrementó el 3,3%. Los papeles especiales registraron una subida del 4,6%.

Tras el máximo histórico de 7,9 Mt registrado en 2006, el consumo de papel en España inició una caída, que se tradujo en una reducción de 1,8 Mt (-23%) a lo largo de la crisis. España es el quinto consumidor de papel y cartón de la UE, precedido de Alemania, Reino Unido, Italia y Francia.

La industria papelera abre un nuevo ciclo inversor

La inversión vuelve a la industria papelera y lo hace con fuerza, creciendo un 23% en 2014. En el conjunto de la UE, las inversiones de la industria papelera crecieron un 2,2%. En los años de bonanza, la industria papelera española puso en marcha un fuerte ciclo inversor (1.527 M€ entre 2005 y 2008), que supuso un plus de competitividad para capear la crisis. Se sucedieron después cinco años de descensos en las inversiones. Se abre ahora un nuevo ciclo inversor, iniciado en 2014 con 183 M€, destinadas fundamentalmente a aumento de la capacidad de producción, reducción de costes y renovación tecnológica e innovación. En el conjunto del periodo 2011-2014, el sector invirtió un total de 639 M€, lo que supone casi el 4% de la facturación lograda por el sector en ese periodo.

Después de 13 meses consecutivos de descensos, la producción de papel creció abril de 2015 el 4,6%, con respecto al mismo mes del ejercicio anterior. Los datos estimados de mayo confirman la recuperación con un crecimiento de la producción de papel del 5,7%. El dato acumulado de los cinco primeros meses de 2015 se sitúa ya en cifras positivas, con un incremento del 0,5%. La solidez de la industria papelera española y el fuerte ciclo inversor que tuvo lugar entre 2005 y 2008 permitieron capear la crisis con un mejor comportamiento que la media europea del sector y por encima del Índice de Producción Industrial (IPI) y del PIB en España. Todo ello hacía esperar un importante despegue de la producción cuando el mercado interior y los principales mercados de exportación (Francia, Italia, Alemania, Portugal...) se reactivasen.

Sin embargo, el tan anhelado crecimiento del mercado interior de papel, que se produjo por fin en 2014 (2,8%), se cubrió paradójicamente con importaciones, mientras la producción española de papel descendía un 2,4% y las exportaciones caían el 4,3%. El pasado ejercicio entró en vigor la reforma eléctrica, que supuso para el sector un deterioro de su competitividad en el peor momento, según señala Aspapel, y provocó la pérdida de cuota en el mercado nacional y el retroceso de las exportaciones.

Un sector exportador

Pese a que la reducción del consumo interno llegó a ser de 1,8 Mt desde 2006, la producción papelera española, sin embargo, decreció apenas 500.000 t durante la crisis (desde su nivel más alto, alcanzado en 2007 hasta 2013). Esto fue posible gracias al crecimiento de las exportaciones y la reducción de las importaciones, que llegaron a descender en 1,3 Mt, pasando de 4,3 Mt en 2006 a apenas 3 Mt en 2013. La industria papelera española es un sector exportador y precisamente los mercados exteriores han sido su motor a lo largo de la crisis, con un importante incremento de las

exportaciones, llegando a vender en los mercados exteriores la mitad de su producción.

La industria papelera española exportó en 2014 el 59% de la producción de celulosa y el 48% de la producción de papel. Las exportaciones supusieron el 63% de la facturación total del sector. Desde 1990 la exportación de papel se ha multiplicado casi por seis y la de celulosa se ha más que duplicado. A lo largo de la crisis, se han registrado récords históricos de exportación. Pero, en el ejercicio 2014, los sobrecostes energéticos derivados de la aprobación de un nuevo marco regulatorio hicieron mella también en las exportaciones.

La industria de la cadena del papel, desde las plantaciones para papel, pasando por la industria papelera, las industrias transformadoras, impresores, editores de libros, empresas de marketing directo, hasta las empresas de la recuperación de papel y cartón, supone el 3% del PIB español.

Por otra parte, los ratios de accidentalidad en el sector papelerero se han reducido a menos de la mitad desde 2006. La plantilla de la industria papelera española se caracteriza fundamentalmente por su cualificación, estabilidad y bajo índice de rotación. En 2014, el sector tenía 16.570 empleos directos. Desde el inicio de la crisis, la pérdida de empleo en el sector (8,5%) ha sido relativamente moderada, en relación a lo ocurrido en el conjunto del mercado laboral español. Y ha sido más severa (5%) en la primera recesión que en la segunda (3,7%). El sector papelerero cuenta en España con 77 plantas de producción y actúa como vertebrador social de numerosas comunidades en todo el país.

NOTICIA 15

Medio: ABC NATURAL (abc.es)

Día: 14.04.2013

Titular:

Indonesia clona árboles para producir papel

Noticia:

La próxima vez que saque una fotocopia o imprima una página, piense que hace falta un árbol para producir 1.250 folios. Aunque la irrupción de las nuevas tecnologías y la crisis han reducido el uso de papel y cartón en los países desarrollados, las potencias de Asia siguen tirando del consumo mundial, que ronda los 400 millones de toneladas anuales.

Devastadoras, las dentelladas de ese apetito voraz se aprecian a vista de pájaro en Perawang, justo en el centro de la isla indonesia de Sumatra. Atravesados por el Ecuador, sus frondosos bosques tropicales aparecen salpicados de kilométricos rectángulos totalmente pelados donde el color marrón de la tierra contrasta con las verdes copas de los árboles. A 30 metros de altura, son tan espesas que la luz del sol no puede filtrarse al suelo entre sus ramas. Exuberante, la vegetación resalta entre los terrenos talados o ya reforestados, delimitados por carreteras de tierra donde se vislumbran camiones cargados de troncos.

Gracias a sus vastas extensiones de jungla, Indonesia se ha colado entre los principales productores de papel del mundo, pero a costa de un alto precio ecológico. Tras la tala incontrolada durante décadas, este gigantesco archipiélago formado por 17.000 islas ha reservado 10 millones de hectáreas para plantaciones de árboles con el fin de fabricar papel. En régimen de concesión, el Gobierno ya ha repartido la mitad de ellas, de las cuales 2,6 millones de hectáreas son explotadas, bien directamente o a través de 30 proveedores, por la empresa Asia Pulp & Paper (APP), la mayor del país.

Fundada en 1970, esta compañía pertenece a una gran corporación indonesia con negocios en la minería y el aceite de palma que, además, produce cada año 9,5

millones de toneladas de pasta de celulosa, papel y cartón. Con unos ingresos de 12.000 millones de dólares (9.786 millones de euros), vende a 120 países.

APP asegura que un tercio de su producción se abastece de material reciclado, un 15% procede de pasta de celulosa extranjera y el 55% restante se origina en sus propias plantaciones de Indonesia. Según explica a ABC Natural su directora, Aida Greenbury, «el 90% de la madera que usamos viene de plantaciones que controlamos directamente (40%) o a través de nuestros proveedores (60%) y el resto de bosques naturales degradados y sin especies protegidas, pero el objetivo es reducir esa cuota al 8%».

En sus plantaciones, APP utiliza árboles clonados y manipulados genéticamente para que crezcan más rápido, más alto, más rectos, con menos ramas y resistentes a las plagas. De esta manera, la compañía puede reforestar en cinco años las extensiones del bosque tropical que han sido ya taladas y alimentar sus fábricas de papel.

Tres «superárboles»

«Desde 2004 replantamos a gran escala con clones de eucaliptos, la especie preferida por la industria papelera debido a las características de su tronco. Seleccionamos un millar de las mejores semillas, pero sólo una decena acaban en el laboratorio. Al final, elegimos tres superárboles», detalla el profesor chino Zhu Guanglian, director del centro de investigación de APP.

Los experimentos con la clonación se remontan a principios de los años 90, pero en aquella época los árboles sufrían muchas infecciones. Desde entonces, las investigaciones han avanzado tanto que se ha reducido de seis a cinco años el tiempo de crecimiento de los árboles. «Empiezan a crecer más rápido a partir de los dos años, pero hay que usar fertilizantes cada dos o tres meses para protegerlos de las enfermedades», apunta la jefa del Departamento Forestal, Evi Eriana, quien sin embargo minimiza la contaminación química de los abonos en el suelo y los ríos próximos.

Es muy difícil de clonar acacias naturales

En el laboratorio, decenas de operarias, ataviadas con batas blancas y mascarillas, insertan las diminutas raíces de los árboles clonados en miles de tarritos con una savia enriquecida que acelerará su crecimiento hasta que sean trasplantados a tierra firme al cabo de unos meses.

Ubicada junto al molino de papel de Indah Kiat, esta auténtica «fábrica de árboles» produce diez millones de eucaliptos cada año. Para la replantación, APP también utiliza acacias naturales, ya que el doctor Zhu reconoce que es muy difícil clonaras. «El 70% de la superficie está plantado con acacias, que también crecen en cinco años, mientras que el resto son eucaliptos», desgrana el científico.

Brasil, a la vanguardia

Según explica un guía a un grupo de periodistas internacionales invitados a la fábrica de Indah Kiat, «hacen falta 4,2 toneladas de madera para producir una tonelada de pulpa de celulosa, de la que salen unos 8.000 kilos de papel. El objetivo es bajar a 3,9 toneladas, en consonancia con la productividad de Brasil, que es de 3,8». Para reforestar la tala masiva en la Amazonia, las papeleras brasileñas están a la vanguardia de la clonación de árboles para competir con la finlandesa International Paper, líder del sector por los bosques que hay en su país.

El problema, según los ecologistas, es que la industria papelera está destruyendo las selvas indonesias, con su consiguiente impacto sobre especies animales como tigres, orangutanes y rinocerontes, y reforestándolas con especies que no son autóctonas como acacias y eucaliptos, que proceden de Papúa, consumen bastante agua del subsuelo y no dejan crecer otros árboles. Además, la tala está afectando a los bosques que contienen turba en su suelo, liberando tanta cantidad de dióxido de carbono a la atmósfera que Indonesia es ya el tercer mayor emisor de gases de efecto invernadero, tras Estados Unidos y China. Según los mapas del Gobierno, entre 2003 y 2009 han sido cortadas 800.000 hectáreas de junglas de turba, lo que supone un 28% del total.

La reforestación se realiza con especies procedentes de Papúa

«APP no está reforestando, sino reemplazando los bosques naturales de Sumatra», critica Bustar Maitar, responsable de Greenpeace en Indonesia. A su juicio, la empresa «está usando madera procedente de selvas tropicales y de turba, con su consiguiente amenaza para los tigres y elefantes de Sumatra, que ven reducido su hábitat».

En febrero, dos años antes de lo previsto, APP suspendió la tala de bosques naturales que seguían llevando a cabo sus proveedores, al tiempo que anunciaba la supervisión y conservación de las turberas (reservas con mayor cantidad de carbono) por parte de la ONG The Forest Trust, que ayuda a las empresas a comercializar productos respetuosos con el medio ambiente. Además de por cuestiones ecológicas, para mejorar su imagen.

Documentando sus denuncias con investigaciones sobre el terreno, Greenpeace lidera una agresiva campaña de boicot contra los productos de APP, que comercializa 35 marcas de papel. Aunque importantes clientes, como Mattel, Gucci, Hugo Boss, H&M y Fuji Xerox, han rescindido sus contratos con la compañía, su directora, Aida Greenbury, asegura que «apenas hemos sufrido impacto económico». Frente a la sostenibilidad, la industria papelera indonesia esgrime motivos económicos y pide un tiempo que, según los ecologistas, la Tierra ya no puede permitirse.

NOTICIA 16

Medio: EL DIARIO MONTAÑES (eldiariomontanes.es)

Día: 02.12.2012

Titular:

Un instituto de Castañeda sustituye los libros por tabletas digitales

Noticia:

Los 32 chicos de 12 y 13 años que estudian primero de la ESO en el instituto Santa Cruz (Castañeda) han dejado aparcados los libros de papel y llevan la mochila más ligera que nunca. Sin embargo, en su interior cargan toda la información del mundo. Desde septiembre forman parte del proyecto I-Dea, una iniciativa de la Fundación Albéniz que se está poniendo a prueba en cuatro centros de toda España, y que pretende estudiar la utilidad de las tabletas digitales en el aula.

«La 'tablet' sustituye a los libros, pero no queremos que sustituya a los cuadernos íntegramente. Podríamos tener todo dentro, pero queremos que sea algo más: una plataforma interactiva, no un simple libro», explica el director del centro, Ricardo Gómez. Para ello cuentan con la plataforma I-Dea, que ofrece recursos digitales de todo tipo. Los alumnos pueden conectarse a Internet, acceder a la plataforma y, por ejemplo, descargar un vídeo explicativo sobre el cuerpo humano, bajar los deberes diseñados por su profesor para completar una lección, consultar diccionarios y enciclopedias, aprender cómo se pronuncia una palabra en cualquier idioma y hacer una visita virtual a cualquier museo del mundo. Todo en una pantalla digital de 10,1 pulgadas y un peso de 565 gramos. ¿El futuro?. «Más bien el presente», asegura el director.

«Ahora podemos trabajar con materiales que antes eran impensables. Podemos buscar rápidamente la información y utilizar mucho material visual. Antes sólo teníamos una ilustración en un libro», señala Belén Díez, profesora de Lengua. La cuestión es si aprenden más y mejor con la pantalla digital que con un libro adaptado a su edad. «Siempre entenderán mejor un tema con el apoyo de la imagen, pero si necesitas que se aprendan los planetas del sistema solar, hay que recurrir al método de toda la vida y memorizan», precisa la profesora.

El reto es aprovechar las nuevas tecnologías para adaptar las lecciones al ritmo y las capacidades de cada alumno. «Con la 'tablet' necesitan que los guiemos más que con los libros tradicionales porque la información no está tan seleccionada para una edad determinada. En Internet hay fuentes de todo tipo, pero tenemos que enseñarles a buscar la mejor información para ellos», explica Belén Díez, que como el resto del equipo cuenta con el soporte y la formación de la Fundación Albéniz y el Centro de Formación del Profesorado de Torrelavega. «Me gustan las posibilidades que abre la tecnología en el aula y me encanta que tengan un ordenador para ellos solos porque cada uno tiene un ritmo y cada uno busca de una manera. Es un avance importantísimo para dirigirnos hacia otro modelo de enseñanza que no sea tan memorístico».

La Consejería de Educación también ha puesto de su parte para que la iniciativa salga adelante. Ha permitido dividir a los 32 chicos en dos clases para que los profesores puedan hacer un seguimiento más individualizado, instalará pizarras digitales en las dos aulas y ha mejorado el acceso a Internet, aunque la parte técnica sigue siendo un problema.

Conectividad

«Somos un centro de una zona rural y la conectividad no es la misma que en Santander», lamenta el director del centro. La conexión requiere una inversión, pero para las familias, la tableta es una ventaja económica. El precio de los libros en papel de un curso completo estaría, según los cálculos del director del centro, en torno a los 250 euros. ¿Y en digital? «No lo sabemos exactamente porque ahora tenemos las tabletas y los recursos gratis -lo paga la Fundación Albéniz-, pero estimamos que hay plataformas que cobran entre 30 o 40 euros por todos los libros de un curso académico». Una cuestión importante ahora que las ayudas para material han sufrido un recorte del 87%.

De momento, las familias sólo esperan que esta experiencia no perjudique la formación de sus hijos. Los chicos también son exigentes. «Si este año funciona bien prefiero seguir con la tablet, y si no, volver a los libros», dice Sara. Su compañero Alex prefiere combinar lo tradicional y lo innovador. «Para estudiar me gustan más los libros, pero para hacer los deberes prefiero la 'tablet'». Y para Mohamed está claro que hay que seguir con la tableta. «Es más fácil hacer los ejercicios con ella», asegura.

NOTICIA 17

Medio: EL ADELANTADO DE SEGOVIA (eladelantado.es)

Día: 29.06.2015

Titular:

El colegio 'Villalpando' sustituye los libros de texto por tablets

Noticia:

La mochila de los alumnos del colegio 'Villalpando' pesará menos el próximo curso. El colegio segoviano será pionero en la incorporación del uso en el aula de las tablets en sustitución de los libros de texto que quedarán en las estanterías como un elemento complementario de aprendizaje.

El camino de apertura a las nuevas tecnologías ha sido trazado en el programa 'Interconectados: Villalpando 2.0' que tiene tras de sí años de trabajo previo formando profesores, creando un aula virtual, abriendo el colegio a las redes sociales..., y se estrena el próximo curso con más de 225 alumnos directamente implicados. Cuenta con el apoyo unánime del claustro de profesores y ha sido consensuado con las familias, que tienen un papel principal en su desarrollo, si bien el protagonismo recae en los niños, según indican fuentes del equipo directivo del centro, liderado por Ramiro Domingo Carrero.

El coordinador del proyecto, Javier Gil Quintana, asegura que el día pasado día 23 de junio el colegio Villalpando cerró sus puertas a una etapa "para abrirlas en septiembre hacia las metodologías activas: aprendizaje basado en proyectos, en problemas, en estudio de casos y en propuestas colaborativas e interactivas en diferentes cursos de Educación Infantil y Primaria". Esta acción educativa enriquecida su planteamiento con la incorporación de las tablet que dispondrá cada alumno en las áreas de Educación Artística, Religión o valores, Ciencias Naturales, Ciencias Sociales y Science.

El manejo de los dispositivos electrónicos se hará el próximo año de manera directa y diaria en las clases de primer curso, tercero, cuarto y sexto de Educación Primaria. En los grupos de Educación Infantil, formados por los escolares más pequeños, se

llevarán a cabo proyectos específicos de carácter experimental. Con los alumnos menores de seis años se trabajará en base a dos enfoques piloto, el primero será one to one en una de las aulas; y, en el segundo, se integrará la tablet de forma grupal atendiendo a la metodología por rincones impulsada por la Escuela Nueva e integrándolo de forma específica en otras actividades que se desarrollan en las rutinas propias de esta etapa.

“Estas dos experiencias en Infantil serán la base para cursos sucesivos”, según se recoge en el proyecto firmado por Ramiro Domingo donde se remarca que el uso de las nuevas tecnologías de la información no puede ser considerado la panacea universal que resolverá todos los problemas educativos, sino una herramienta propia de la sociedad actual que debe ser manejada como instrumento de metodologías activas en el aula.

Así se procurará que el niño participe junto con su profesor en la elaboración de los contenidos de las asignaturas, respetando el currículo básico, pero reforzando la experimentación y la investigación y considerando que de esta manera se mejora su motivación y el desarrollo de aptitudes

.

El programa ‘Interconectados’ tiene un valor añadido para las familias, ya que reducirá los gastos de adquisición de material escolar. El coste de los dispositivos electrónicos será asumido por las familias a cambio de reducir el número de libros de texto que, de otra manera, tendrían incorporarse en los diferentes niveles y que, en base al cambio metodológico, no serán utilizados.

Las cuentas hechas en el ‘Villalpando’ indican que si el coste de los libros roza los 200 euros por curso, la compra de una tablet que se usará al menos dos años, con servicio de mantenimiento y las garantías de averías, no superará los 150 euros. Este es el precio máximo de negociación que ha fijado la comisión económica integrada por el director del centro, el coordinador del proyecto, representantes del profesorado participante y representantes de los padres.

La finalidad de esta comisión ha sido la selección de los dispositivos y la gestión económica del gasto ocasionado a las familias. Los profesores recuerdan que la compra de estos móviles entra en la convocatoria de becas para la adquisición de material didáctico.

NOTICIA 18

Medio: EFE FUTURO (efe.es)

Día: 10.08.2013

Titular:

Lectura digital versus impresión en papel...¿qué contamina más?

Al contrario de lo que mucha gente cree, la impresión de la información en papel puede dañar menos el medio ambiente que la huella de carbono que deja la lectura digital y la fabricación de libros electrónicos o "eReaders", según coinciden ecologistas y representantes de la industria del papel.

Noticia:

Es preferible para el medio ambiente, por ejemplo, imprimir en blanco y negro un correo electrónico con un documento adjunto de cuatro páginas, a doble cara, que leerlas en la pantalla de un ordenador durante más de quince minutos en total, según datos facilitados por la Asociación Española de Fabricantes de Pasta, Papel y Cartón (ASPAPEL).

Por otra parte, en un informe de la organización medioambiental "Amigos de la Tierra" en Francia, publicado en su web, se señala que el libro electrónico, pese al avance tecnológico que implica, es "un desastre para la ecología".

Los argumentos que se esgrimen para su crítica son el coste energético de producción de los dispositivos de lectura electrónica y la deforestación que implica el acceso a ciertos minerales normalmente en países subdesarrollados para fabricar sus piezas, que muchas veces no son reciclables.

Frente a estas prácticas, esta asociación anima a incrementar el uso del papel reciclado en la impresión de libros y a compartir los ejemplares ya leídos, como medidas más efectivas para colaborar con el medio ambiente.

El director general, Carlos Reinoso, ha explicado a EFEfuturo que la huella de carbono que deja la impresión en papel puede superar a la del consumo de la información

digital, y de hecho, la gente "ya empieza a preocuparse" por los residuos tecnológicos".

De acuerdo a cifras suministradas por su organización, la huella de carbono que genera la impresión de un libro de tapa dura de 300 páginas durante todo su ciclo de vida (desde el árbol hasta el lector) es de 1,2 kilogramos de CO₂, lo que equivaldría a 115 búsquedas rápidas en internet de menos de un minuto de media, o a dos horas en total de consulta digital.

En su opinión, para la lectura detenida de un documento más o menos extenso es preferible desde el punto de vista medioambiental imprimirlo en papel antes que leerlo en una pantalla.

Sobre esta misma idea ha insistido, por su parte, el responsable de consumibles de HP en España, Alejandro Sanz, quien ha dicho que paradójicamente muchos correos electrónicos van acompañados de una coetilla al final de los mensajes donde se lee "no me imprimas" por respeto al medioambiente, pero "muchas veces es preferible hacerlo".

Otros datos facilitados por ASPAPEL revelan que se necesita leer al menos 33 libros de 360 páginas cada uno en algún dispositivo de lectura digital o eReader para amortizar el coste medioambiental de todo el ciclo de vida de su impresión en papel.

Además, según esta asociación, la lectura de un periódico en papel tiene menor impacto en el calentamiento global que hacerlo en internet durante treinta minutos.

El director general de ASPAPEL ha señalado que el papel es el material que más se recicla en el mundo, y su repercusión en la lucha contra el cambio climático "empieza a abrirse camino", porque sus características medioambientales son "imbatibles".

En su opinión, el soporte impreso para la lectura se irá integrando con el digital cada vez más con innovaciones en las que ya se trabaja en tema de tintas, chips, etc.EFE

NOTICIA 19

Medio: LA RAZON (larazon.es)

Día: 13.10.2011

Titular:

El 59% de los lectores de Prensa consume internet y papel

Noticia:

Más de la mitad de los internautas, exactamente el 59 por ciento, leen diariamente prensa on-line y en papel. Es uno de los datos que se extraen del estudio «La Prensa: digital vs. papel», realizado por la Asociación para la Investigación de Medios de Comunicación (AIMC), que analiza el comportamiento de los lectores de Prensa diaria tradicional y on-line.

El 32 por ciento de los internautas lee simultáneamente a diario periódicos en papel y periódicos on-line. Cuando el estudio se refiere a los hábitos en el último mes, ese porcentaje de lectores asciende al 59 por ciento.

Entre estos lectores, el 42,2 por ciento declara que la lectura de Prensa en soporte digital no le ha hecho disminuir el tiempo que dedican a la lectura de los diarios tradicionales.

La irrupción de internet

Es indiscutible que internet ha irrumpido en nuestras vidas en los últimos años y ha logrado modificar muchos de nuestros hábitos. Entre ellos, el modo de relacionarnos con los medios de comunicación y, más concretamente, con los diarios.

Es digno de destacar, en el ámbito en el que vivimos de continuo crecimiento del consumo de medios on-line, que más de la mitad de los usuarios declaren leer la Prensa en ambos soportes. Y ¿por qué se accede a ambas versiones de los diarios?

Pues los encuestados buscan cosas diferentes en cada uno de ellos.

En los diarios en papel destacan los aspectos de contenido y análisis, la lectura de editoriales, columnas de opinión... y «temas en profundidad», y la versión on-line se utiliza fundamentalmente por motivos de actualidad o para buscar información adicional. La conclusión es que ambos medios de informarse son complementarios.

El ordenador portátil es el dispositivo más utilizado para leer la Prensa on-line y lo utiliza el 69,9 por ciento de los usuarios. Pero los dispositivos móviles están adquiriendo cada vez mayor importancia; un 16,6 por ciento utiliza teléfono móvil y un 4,5 accede a la Prensa desde un tablet.

Estos usuarios de dispositivos móviles son, además, grandes lectores de diarios, pues, según el estudio, leen un promedio de diarios en papel de 2,1 y de 2,9 títulos diferentes si es Prensa on-line.

Fans tradicionales vs. lectores en la red

A pesar del crecimiento que está experimentando el sector de los diarios por internet, actualmente hay un 35 por ciento de usuarios que no accede a la Prensa en formato electrónico, según el estudio de AIMC. Los motivos principales que mencionan para ello son que la Prensa tradicional se puede leer en cualquier momento y lugar, sin olvidar otros aspectos culturales o generacionales como que «no se disfruta igual de la lectura».

En el otro extremo se hallan los lectores exclusivos de la versión on-line, que son el 5,6 por ciento de los internautas. Dicen no leer diarios en papel por motivos económicos (la red ofrece muchas posibilidades gratis), porque pueden buscar noticias antiguas y porque pueden personalizar su diario según sus preferencias.

NOTICIA 20

Medio: 20minutos.es

Día: 07.02.2013

Titular:

Los lectores aumentan en España pero caen las ventas de libros

Noticia:

El porcentaje de los lectores de libros en España alcanza ya el 63% de la población, un crecimiento que se explica en parte por el tiempo libre que deja la crisis y el paro y que se acentúa en el ámbito digital, en el que no obstante sólo el 32% de los usuarios paga por descargar los textos. Estos son alguno de los datos recogidos en el Barómetro de Hábitos de Lectura y Compra de Libros de 2012, presentado este jueves, y en el que se destaca también que Madrid sigue siendo la comunidad con mayor índice de lectores, mientras que Extremadura y Murcia son las que ostentan el menor. Madrid es la región con mayor índice de población lectora, con un 71,3%, doce puntos más que la media nacional (con un 59,1%). Le siguen Cantabria, País Vasco, Aragón, Navarra, Cataluña y La Rioja, mientras que Extremadura y Murcia son las que experimentan un menor índice de lectores. Por ciudades, Madrid y Barcelona están en la media europea (un 70%).

El hábito de lectura entre la población infantil llega a un 84,6% entre los niños de 10 a 13 años. El aumento de lectores no lleva a una subida de las compras de libros que, por el contrario, caen significativamente, según ha señalado en la presentación de estos datos el presidente de la Federación de Gremios de Editores de España, Javier Cortés. En concreto, un 20% en los últimos cuatro años. Pero una de las "falsas verdades" que quedan en evidencia con este barómetro es que la crisis pueda influir en que se lea menos ya que parte del incremento de los hábitos lectores pueden deberse a que hay más gente estudiando porque están en paro, además de que hay desempleados con alto nivel cultural. Cortés ha expresado su preocupación por el "mal hábito de comportamiento" que se está registrando en España en la lectura digital. Y es que el incremento de lectores en este tipo de soportes digitales, que es más de la mitad de la población española mayor de 14 años, no se traduce en un aumento de las descargas

"legales" de libros. Al contrario, ha descendido hasta un 32% el número de lectores digitales que paga por descargarse libros digitales y un 64,4% lo hace gratuitamente mientras que un 37,9% dice que se los facilitan amigos o familiares. Entre los que sí pagan por sus libros electrónicos, sólo lo hacen por 4,5 libros de cada 10 que leen. Estas prácticas revelan la "enorme relajación" que existe ante lo que los editores han denominado "malversadores de elementos culturales", frente a los cuales han destacado la necesidad de proteger la propiedad intelectual. En este sentido, el presidente de los editores ha considerado que el trabajo de la Comisión de Propiedad Intelectual puesta en marcha hace casi un año ha demostrado "una ineficiencia bastante clara". Los niños leen más Los editores han destacado también la tendencia de crecimiento de personas que leen al menos 5 ó 6 horas a la semana y el hábito de lectura diaria entre la población infantil. Así, el 59,1% de los españoles mayores 14 años lee en su tiempo libre y el 47,2% lo hace con una frecuencia diaria y semanal. El perfil del lector en España sigue siendo el de una mujer con estudios universitarios, joven y urbana, que prefiere la novela, y en castellano, y lo hace por entretenimiento. Las compras de libros se siguen realizando fundamentalmente en las librerías y el 21% se adquiere para regalar.

Las compras de libros se siguen realizando fundamentalmente en las librerías y el 21% se adquiere para regalar Otro de los datos significativos de este barómetro es que ya el 47,8% de los lectores lee en dos o más lenguas, y se incrementa el número de lectores que lo hacen en las lenguas autonómicas en sus respectivas regiones. La falta de tiempo, y no el precio, sigue siendo la razón principal de los no lectores para explicar su falta de hábito lector, ha recalcado el presidente de la FGEE. Los responsables de los editores han aplaudido la evolución de los hábitos de lectura en la infancia: el 84,6% de los niños entre 10 y 13 años lee libros en su tiempo libre, de ellos el 77,2 lo hace diaria o semanalmente, porcentaje que se incrementa 2,1 puntos. El gusto por la lectura desciende a partir de los 13 años, aunque en parte vuelve a recuperarse en la veintena. Los responsables de los editores han achacado parte de este descenso a la mala política de fomento de la lectura en la enseñanza secundaria frente a la muy buena del ciclo de primaria. El presidente y el secretario general de la FGEE han calificado también de "pacata" la desaparición de los fondos destinados a la compra de libros de las bibliotecas públicas y han destacado como una "gran asignatura pendiente" la dotación de las bibliotecas escolares, en las que "no se ha avanzado ni un milímetro". Los usuarios dan un notable alto a las bibliotecas en España y las de Baleares y Cataluña son las mejor valoradas. La saga Millenium de Stieg Larson, encabezó el pasado año la clasificación de libros más leídos en España, mientras que la de Cincuenta Sombras, de E.L. James lo hace en la lista de más compradas. En

literatura infantil y juvenil, la saga Crespúsculo, de Stephenie Meyer, aparece entre los más leídos, mientras que Gerónimo Stilton y Harry Potter, fueron los más leídos entre los niños de 10 y 13 años.

NOTICIA 21

Medio: elpais.es

Día: 07.02.2013

Titular:

Yo leo, tú descargas, él piratea

Noticia:

Yo prefiero comprar un libro en la librería.

Tú prefieres descargarlo gratis de Internet.

Él prefiere leerlo en casa en su tiempo libre.

Nosotros leemos cada vez más en medios y formatos digitales.

Vosotros preferís leer *Millenium* y *50 sombras de Grey*.

Ellos no leen nunca por falta de tiempo o porque no les gusta.

Estas son las claves del barómetro de *Hábitos de lectura y compra de libros 2012* presentado por la Federación de Gremios de Editores de España (FGEE). La mayoría son porcentajes en ascenso y positivos, pero al mismo tiempo abren grandes interrogantes sobre la sociedad española y el Gobierno y encienden la alarma sobre el futuro del ecosistema de la industria editorial y cultural.

Aunque en España los índices de lectura de libros llegan ya al 63%, el país aún está lejos de la media europea del 70%. Es decir que uno de cada tres españoles no lee nunca. Los motivos principales que argumentan los encuestados son falta de tiempo (48,8%) y porque no les gusta o no les interesa (29,9%). El barómetro se ha elaborado, vía telefónica, sobre la base de 6.700 entrevistas a personas mayores de 14 años.

Las cifras son esperanzadoras en un contexto de crisis económica y de reinversión del sector editorial. Mientras los españoles dicen leer cada vez más, por lo menos una vez

al trimestre, reconocen que han comprado menos libros, un 1,9% menos. La tendencia del aumento de la lectura se ha incrementado en los últimos cuatro años. En 2009, la cifra de lectores era del 54,3%. Tal vez este ascenso se deba, según Javier Cortés, presidente de la FGEE, "al alto índice del paro, de personas que tienen más tiempo libre para leer". Opinión compartida por Sigrid Kraus, editora de Salamandra, quien, además, expresa su optimismo por el hecho de que la gente reconozca que lee. "Se confirma", añade, "que la lectura no está pasada de moda en estos tiempos en que se especula con que la gente lee menos".

Por comunidades, donde más leen en su tiempo libre es en Madrid (71,3%) y en Cantabria (61,5%); y en las que menos Extremadura (54,2%) y Murcia (54,2%). Los lugares habituales de compra de libros siguen siendo las librerías (65,8%), seguido de cadenas de librerías (22,6%) y grandes almacenes (20,35).

De lo poco que se mantiene estable en estas estadísticas es el retrato del lector español: "Mujer con estudios universitarios, joven y urbana que prefiere la novela, lee en castellano y lo hace por entretenimiento". Ellas representan el 67%; los hombres, el 59%. Donde los papeles se cambian es en las lecturas digitales. En este sistema lo hacen un 65,6% de hombres y un 50,4% de mujeres.

Todo lo relacionado con las tecnologías emergentes aumenta vertiginosamente y abre interrogantes. El 58% de los españoles lee en formato digital, diez puntos más que hace dos años. De ellos, solo el 32% reconoce pagar por las descargas, mientras que hace un año esa cifra era del 36,9%. Lo que significa que el 68% baja o descarga gratuitamente los libros.

Un dato preocupante, advierte el presidente de la FGEE: "Se ha quebrado la dinámica en una parte de la cadena del consumo cultural y se pone en riesgo la creación". Lo grave es que "queda clara la ineficiencia del modelo oficial contra la piratería. El asunto está mal gestionado porque se demuestra que aumenta la lectura digital, que es positiva porque va acorde a los tiempos, pero no se desarrollan ni fomentan prácticas adecuadas". Este estudio aparece cuando se va a cumplir un año de que el Gobierno creara el Comité de Propiedad Intelectual para combatir la piratería.

Los preferidos de los lectores

Encabezan la lista de los más comprados: Cincuenta sombras de Grey (E. L. James), Canción de hielo y fuego (George R. R. Martin), Los juegos del hambre (Suzanne Collins), El cementerio de los libros olvidados (Carlos Ruiz Zafón), Trilogía del siglo (Ken

Follet), El abuelo que saltó por la ventana y se largó (Jonas Jonasson), Las horas distantes (Kate Morton) y Misión olvido (María Dueñas).

Autores y libros más leídos: Stieg Larsson (Millennium), E. L. James (Cincuenta sombras de Grey), Ken Follet (Los pilares de la Tierra), María Dueñas (El tiempo entre costuras), Carlos Ruiz Zafón (El cementerio de los libros olvidados), Stephenie Meyer (Crepúsculo), <MC>George R. R. Martin (Canción de hielo y fuego), Ildefonso Falcones (La catedral del mar).

La ley debería ser "tajantemente disuasoria", afirma Silvia Sesé, editora de Destino. Y recuerda que "la industria editorial está haciendo un verdadero esfuerzo de inversión tanto en desarrollo de la digitalización y plataformas de venta, al tiempo que los autores facilitan la puesta en marcha de políticas de precios apropiadas".

Ese dato del 68% es "espeluznante se mire por donde se mire", en palabras de Nuria Cabutí, Consejera Delegada de Random House Mondadori. Y va más allá, porque, afirma, "se trata del fracaso de una industria pero también el fracaso de la sociedad española. La oferta de libros electrónicos de interés general en lengua española supera los 12.000 títulos y el precio medio de venta está en torno a unos siete euros. Por tanto hay contenido legal a precios razonables a disposición de los lectores. Si una sociedad no permite que sus autores se puedan ganar la vida gracias a la publicación de sus obras la cultura de ese país se verá gravemente afectada a medio plazo. Es preciso que este gobierno empiece ya a tomar medidas con carácter de urgencia, teniendo estos datos en la mano, tanto en el área educativa como en el área legislativa".

La alarma por las descargas ilegales también la expresa Sigrid Kraus. Para ella la oferta de las editoriales de libros digitales se ha convertido en bumerán: "A mayor oferta digital mayor piratería. Es algo terrible. Además de las políticas directas para combatirla se requiere más educación y conciencia ciudadana".

De la misma opinión es Antonio María Ávila, director ejecutivo de la FGEE, quien achaca todo esto a "la falta de regulación clara y a la falta de disciplina de la ciudadanía y de los lectores. Del aumento de malos hábitos en el mundo digital por parte de los lectores cuyo comportamiento en el mundo analógico es otro. Falta pedagogía de parte de los poderes públicos".

Estas prácticas de descargas ilegales de libros llevan a que el sector haya dejado de ingresar unos 250 millones de euros, es decir entre un 13% y 15% de los 2.900 millones de facturación. Según Javier Cortés, es una situación muy problemática, especialmente

para los creadores y los pequeños autores que no podrían vivir sin una remuneración justa por su obra".

Por eso insisten en el reclamo de que el IVA para el libro electrónico debe ser del 4%, como en el libro tradicional, y no del 21% actual. Todo esto afectaría a la llamada *marca España*, según Cortés y Ávila, porque, aseguran, la industria editorial es la más potente del sector cultural español tanto por lo que representa para el PIB como por el prestigio en el país y en América Latina. Un continente, dijeron, que está amortiguando las cuentas por la exportación de libros y la creación de nuevas empresas allí.

Las preferencias lectoras andan entre tramas policiales y fantasías sexuales. Y no con un libro, sino con tres del mismo autor y tema: *Millennium* (Destino), de Stieg Larson, y *50 Sombras de Grey* (Grijalbo), de E. L. James. Una lista copada, básicamente por best sellers, en la que entre los 20 primeros solo entran cinco españoles: María Dueñas (*El tiempo entre costuras*), Carlos Ruiz Zafón (*El cementerio de los libros olvidados*), Ildefonso Falcones (*La catedral del mar* y *La mano de Fátima*), Julia Navarro (*Dime quién soy*) y Santiago Posteguillo (*Africanus*). Pero el récord lo tiene Ken Follet con *Los pilares de la tierra*, que año tras año entra entre los libros más leídos por los españoles.

El barómetro de *Hábitos de lectura y compra de libros en 2012* también ofrece un panorama sobre la lectura general. El 92% de los españoles dice leer algo en algún medio o soporte (1,65% más que en 2011). Lo que más se lee es periódicos (79,4%); les siguen los libros (63%), luego revistas (47,6%), después webs, blogs y demás espacios de Internet (46,9%) y finalmente cómics (13,2%). La lectura aumenta en todos estos medios pero especialmente en el ciberespacio, donde ha crecido un 4,5%, respecto a 2010, cuando era del 42,4%. En esta línea de tecnologías emergentes destaca que el número de lectores de ebooks llega ya al 11,7% entre mayores de 14 años.

NOTICIA 22

Medio: elpais.es

ía: 18.08.2015

Titular:

El artillugio más popular de la historia

Noticia:

"Cuanto más listo es tu móvil más tonto te vuelves tú". Cada mañana leo este lema sobre una pintada en un muro enfrente de mi terraza. A veces me pregunto si se trata de una ocurrencia panfletaria más. Pero lo cierto es que lo primero que oigo al comenzar el día es el despertador de mi móvil; lo primero que miro no es mi rostro cansado en un espejo, sino la pantalla de 5,7 pulgadas de mi móvil para leer los mensajes nocturnos o los más madrugadores. Visito a continuación las webs de noticias mientras tomé café. Y ya no suelto el aparato en todo el día. Porque me hace de guía cuando me subo en el coche, me recuerda mis citas, me recomienda donde puedo comer o comprar, me permite ocupar el tiempo con algún juego en los tiempos muertos, me permite comunicarme sin el atosigamiento del contacto personal con mis compañeros de trabajo, mis amigos o mi familia a través del WhatsApp... y de vez en cuando incluso hago alguna llamada.

A los teléfonos listos a los que alude el grafiti les llaman *smartphones*, y han sustituido a cualquier otro sol como centro de nuestro universo sociológico, independientemente de dónde nos encontremos, en una comida familiar o viendo la televisión. No es de extrañar que se hayan convertido en la tecnología más popular de la historia pese a tener apenas cuatro décadas de vida, y la que más rápido se ha extendido por todo el mundo. En 1975, había 5.000 clientes de telefonía móvil en el planeta. Hoy hay 3.600 millones de usuarios con un móvil permanentemente en su mano o en su bolsillo, la mitad de la población mundial, y se espera que para 2020 se extienda a 4.600 millones de abonados, según las últimas estadísticas de GSMA, la organización mundial de operadores móviles.

En realidad, hay muchos más móviles que abonados porque los usuarios de los países más desarrollados disponen de varios. Así el número de tarjetas SIM alcanza los 7.100 millones (1,5 SIM por usuario). Ni la televisión ni la mucho más antigua imprenta de

Gutenberg han llegado a poblaciones de África donde los lugareños ya realizan sus pagos con el móvil. Incluso en el África subsahariana, la región más atrasada tecnológicamente del mundo, más de uno de cada tres habitantes posee un móvil.

La venta de móviles superará este año, en ingresos y unidades, al conjunto de ventas de PC, televisores, tabletas y consolas

El *smartphone* es el artillero universal. Cada año se venden 1.000 millones, desplazando a los terminales tontos, los que solo sirven poco más que para llamar y enviar mensajes. Este año la venta de teléfonos inteligentes superará tanto en ingresos como en unidades a todas las ventas en conjunto de PC, televisores, tabletas y videoconsolas, según la consultora Deloitte.

“Por más soñadores que fuéramos en esa época, nunca imaginamos que todas estas cosas llegarían a ser combinadas en una sola, y no estoy tan seguro de que sea algo tan bueno. Los teléfonos se han vuelto tan complicados, tan difíciles de usar, que uno se pregunta si fueron diseñados para gente real o para ingenieros”, dice Martin Cooper, el ingeniero que realizó la primera llamada por un móvil hace 42 años.

El aparato era un prototipo de Motorola DynaTac 8000X que pesaba 794 gramos, tenía 33 centímetros de altura y 8,9 centímetros de grosor. Este armatoste tardaba 10 horas en cargarse, sólo contaba con media hora de batería y su precio equivalente hoy sería de unos 7.200 euros. El iPhone 6 pesa 123 gramos, con 13,81 centímetros de altura y menos de un centímetro de grosor, y vale 699 euros.

Son aparatos renacentistas, multidisciplinarios y a la vez objetos bellos. La presentación de los terminales de las grandes marcas como los iPhone de Apple o los Galaxy de Samsung tienen relevancia mundial, eclipsan a los desfiles de modelos y a los estrenos de cine y son seguidos por miles de fans en *streaming* o desde sus cuentas de Twitter o Instagram. Porque la gente se identifica con su móvil.

Preferimos extraviar las llaves del piso o la cartera antes que nuestro móvil

“Todo el mundo tiene un teléfono móvil, pero no conozco a nadie al que le guste su móvil. Quiero hacer un teléfono que le encante a la gente”, decía Steve Jobs, el fundador de Apple, cuando cambió la historia del dispositivo con el lanzamiento del iPhone en 2007.

Y acertó. A la gente le chifla ahora su móvil, depende de él, una adicción que nos enclaustra en una burbuja de silencio, de apartamiento monacal, de

ensimismamiento. Incluso se ha inventado una palabra (nomofobia) para designar el pánico que sentimos a salir de casa sin el móvil en el bolsillo. Usamos la pantalla de nuestro *smartphone* y su auricular para filtrar el mundo exterior, un tamiz a nuestra medida.

Preferimos extraviar las llaves del piso o la cartera antes que nuestro móvil; lo último que hacen tres de cada cuatro ciudadanos antes de irse a dormir es consultar su terminal, según encuestas de Ipsos y Ericsson Lab; un tercio de los españoles lo mira cada vez que tiene cinco minutos libres, y el 74% lo utiliza antes de hacer una compra (La sociedad de la información 2014, Fundación Telefónica).

“La actitud hacia el propio artefacto ha cambiado, y de ser un símbolo de estatus hace unos años, ha pasado a convertirse en una herramienta para organizar la vida diaria, o a ser un accesorio estándar de todos los ciudadanos, y una expresión de estilo personal y modo de vida”, apuntan Virpi Oksman y Pirjo Rautiainen, dos sociólogos finlandeses que han estudiado detenidamente el fenómeno de la dependencia del móvil.

Es nuestra conexión con el mundo. En España, se ha convertido ya en el principal tipo de acceso a Internet, superando al ADSL o al cable (INE). Gracias a las nuevas redes 4G-LTE se pueden descargar contenidos a una velocidad o ver vídeos con una calidad impensable apenas hace dos años. Y bajar miles de aplicaciones, las *apps* que nos hacen jugar con los caramelos de Candy Crush, nos sirven de mapa interactivo o miden nuestro esfuerzo cuando salimos a correr. En el mundo se bajan cada año más de 100.000 millones de aplicaciones (3,8 millones al día solo en España).

El *smarphthone* es la navaja suiza de nuestro tiempo. Sus pantallas se abren, se desdoblan y se convierten en otros aparatos —GPS, cámara fotográfica, vídeo, radio, mp3, televisor— a los que arrumba al olvido. Y hay quienes piensan, como el autor del grafiti del muro de enfrente de mi casa, que alguna vez también sustituirán a nuestro cerebro.

Éxitos fugaces

Nokia, del todo a la nada. El fabricante finlandés era una insignia nacional del país nórdico. En su mejor momento vendía siete de cada diez móviles que se comercializaban en el mundo. Su Nokia 1100, lanzado en 2003, aún ostenta el récord del modelo más vendido de la historia, con 250 millones de unidades. En 1999, se convirtió en la empresa europea con mayor valor en Bolsa, más de 200.000 millones de euros. Pero la llegada del iPhone y de los móviles que funcionan bajo Android marcó

un declive vertiginoso. En 2013, fue comprada por Microsoft por 5.440 millones. Su logo desapareció de la carcasa y ahora se llaman Microsoft Lumia.

Blackberry, los ejecutivos no te olvidan. La marca canadiense fue la preferida de los ejecutivos por su facilidad para el manejo del correo electrónico. Llegó a acaparar una cuota del 40% del mercado y había que pagar un suplemento por tener una línea Blackberry. Hoy tiene una cuota del 0,3% y está en venta.

Motorola, la pionera. El primer móvil de la historia llevaba la marca del fabricante estadounidense. Y se mantuvo entre los líderes con sus teléfonos de "concha" como el Razr V3. En declive, Google la compró en 2012 por 12.500 millones de dólares y la vendió dos años después por la cuarta parte a la china Lenovo.

NOTICIA 23

Medio: elpais.es

Día: 20.08.2015

Titular:

Intel estrena la era de los sensores

Noticia:

Móviles que sientan, que conozcan más y mejor lo que nos rodea, que sepan del entorno para ser más inteligentes, esa es la propuesta de Intel que, junto a Google, quiere desarrollar una nueva generación de teléfonos. Brian Krzanich, consejero delegado de Intel, ha anunciado la alianza con el equipo de Android en Google. A Google le interesa, lleva un par de años investigando Tango, un proyecto dedicado a reconstruir el relieve a partir de sensores. El prototipo con el nuevo chip, con una tecnología bautizada como RealSense, cuenta con varias cámaras en la parte trasera, de modo que puede tomar patrones de distancias y escenas de una manera mucho más concisa. Si a esto se suma el creciente interés por la realidad aumentada, queda claro que Cardboard, las gafas de bajo coste de Google, pronto tendrá más contenido.

El primer fabricante de chips perdió el tren del móvil. Mientras Intel se centraba en los ordenadores, Qualcomm puso el foco en los teléfonos inteligentes. En los últimos tres años, el primer fabricante de chips, sumando todos los formatos, una de las históricas de Silicon Valley, se ha esforzado por conquistar el terreno perdido. La conferencia, con más de 7.000 asistentes, recuerda mucho a la que Google celebró en el mes de mayo. Es cierto que Apple escogió el mismo lugar también, el Moscone Center, en el centro de San Francisco, pero el tono y la forma de exponer recuerda mucho a los de Mountain View. El mensaje del consejero delegado, también: "La visión de cómo evolucionará la tecnología no está completa sin vosotros, desarrolladores. Queremos que nuestros aparatos se porten como los humanos, queremos que nos escuchen".

más información

Entrevista con el consejero delegado de Intel

Guerra abierta por dominar el cerebro del móvil y los wearables

Un ordenador en el botón de la chaqueta

Esta no es la única apuesta en esta recién estrenada era de los sensores. Android Wear, el sistema operativo para prendas de vestir inteligentes, tendrá una nueva hornada de relojes de la mano de Fossil. De nuevo, Google e Intel quieren frenar el avance tanto en ventas como en capacidad de difusión del Apple Watch. El modelo, presentado durante la conferencia, recuerda mucho al Moto 360 de Motorola, pero llevará un Intel Atom en su interior. Si se tiene en cuenta que Fossil fabrica los modelos que llevan el sello de Michael Kors y Giorgio Armani, este movimiento, junto con el de Tag Heuer puede significar la entrada en la gama más alta de los relojes Android.

El denominado Internet de las Cosas es parte fundamental de esta nueva idea. Máquinas conectadas entre sí y a Red para conocer mejor el entorno. Un ejemplo de sus muchas posibilidades fue el probador Memoni, que ya se utiliza en algunas tiendas en San Francisco. Permite saber cómo sentaría la misma prenda en otro color o en diferentes escenarios.

Durante la presentación se mostraron algunos inventos relacionados con estos nuevos campos. Como Nabi, una silla para llevar a niños en el asiento trasero del coche. Cuenta con un chip en el anclaje que avisa al móvil en caso de que no esté bien colocado el pequeño. Los amantes de lo retro celebraron la vuelta a los 80 con las bicicletas BMX. Aparecieron en escena haciendo acrobacias. Eran normales en apariencia, salvo por algunos detalles. En su interior cuentan con un procesador Curie, así como puntos de control en el manillar y asiento. Así estos bicivoladores pueden saber nada más bajarse de la cabalgadura la altura del salto, velocidad, fuerza en los giros, altura, así como el impacto en las caídas. Una virguería que, dentro de una aplicación, puede dar lugar a datos interesantes para mejorar técnica y enseñar a otros. Una anécdota para crear a partir de ella.

La intención de Intel es impulsar la innovación de una manera más abierta. ¿Algo mejor que un reality show para hacerlo popular? Si ya hay de cantantes y cocineros, ¿por qué no inventores? America's Greatest Makers será el programa patrocinado por la empresa que mostrará los avances con sus chips e inventores ciudadanos.

50.000 millones de aparatos conectados en los próximos 10 años

Intel pretende crear un campo fértil de wearables. Sabe que no es sencillo impulsarlo, pero debe hacerlo para dominar el mercado. Ayse Ildeniz, vicepresidenta de nuevos aparatos, imagina un mundo interconectado: "Nuestra estrategia es hacer que los objetos cotidianos estén en Internet". Según los cálculos del fabricante de chips, entre 2020 y 2025 habrá más de 50.000 millones de objetos conectados. La categoría de wearables es la más prolífica.

Esta cantidad de puntos enganchados a la Red, desde la lavadora a la tostadora, o el control de luces del hogar, presenta retos de seguridad. "Nuestra prioridad es mantener a salvo la privacidad, que no haya brechas".

Ildeniz cree que la clave para por las alianzas. De ahí que cooperen con Tag Heuer, Google, Luxottica (creadores de las gafas Oakley o Rayban), así como Fossil. A finales de octubre anunciarán nuevos compañeros de viaje. Lo que sí declara es su interés por hacerse con startups innovadoras: "Ponemos el ojo, sobre todo, en wearables. Tanto para comprar, como para invertir. Tenemos que ser rápidos y tomar buenas decisiones en este sentido".

Llama la atención que tengan también Basis, su propia marca de relojes. "Está más enfocada en la salud y el bienestar, es un público distinto al de Android Wear", matiza la directiva.

NOTICIA 24

Medio: elmundo.es

Día: 26.08.2015

Titular:

El manuscrito original de "American Pie" subastado por más de un millón de euros

Noticia:

El manuscrito original de la canción 'American Pie', de Don McLean, fue subastado este martes por la casa Christie's por 1,2 millones de dólares (1,1 millones de euros), según informó la firma.

El valor de adjudicación está a la mitad de la horquilla del cálculo que había hecho la casa de subastas, entre 1 y 1,5 millones de dólares (de 920.000 a 1,3 millones de euros).

La firma no informó de la identidad del adjudicatario en la subasta llevada a cabo hoy en Nueva York.

El documento tenía anotaciones y correcciones hechas por su autor y fue puesto a la venta por Don McLean. El tema fue considerado por la Asociación de la Industria Discográfica de Estados Unidos como la "canción del siglo".

'American Pie', que luego sería versionada por otros artistas como Madonna, fue el himno de toda una generación. El documento tiene 16 páginas, con 237 líneas escritas a mano y 26 mecanografiadas.

Según McLean, nacido en 1945, esta canción, que ha sido objeto de múltiples debates sobre el significado de su letra y que además dio nombre a su segundo álbum, fue "parte de un proceso de despertar, un viaje místico hacia el pasado".

Compuso el tema en Pensilvania y en Cold Springs (estado de Nueva York) y fue grabado en mayo de 1971, aunque no se escuchó por primera vez hasta octubre de ese año.

'American Pie' se suma así a la lista de famosas canciones que rentabilizan sus manuscritos en el mundo de las subastas, como 'Like a Rolling Stone', de Bob Dylan, que se vendió por 2 millones de dólares en junio pasado, o 'Born to Run', de Bruce Springsteen, que alcanzó algo menos de 200.000 dólares.

Los 8 minutos de 'American Pie' fueron número 1 en Estados Unidos durante 4 semanas tras ver la luz a finales de 1971. La canción habla de 'El día que la música murió', en referencia al 3 de febrero de 1959, cuando la avioneta en la que viajaban Buddy Holly, Ritchie Valens y JP 'The Big Bopper' Richardson se estrelló y los tres murieron instantáneamente

NOTICIA 25

Medio: LA VOZ DE GALICIA (vozdegalicia.es)

Día: 07.02.2013

Titular:

Desparece el Códice Calixtino de la Catedral de Santiago

Noticia:

El Códice Calixtino falta del archivo de la catedral de Santiago. La Policía Nacional de la comisaría compostelana confirma que están investigando la desaparición del importante manuscrito del siglo XII, considerado con diferencia el más valioso de los códices que se conservan del Liber Sancti Iacobi. La obra de Compostela es, además, la más antigua de la docena que han llegado hasta la actualidad, de las cuales cinco están completas, mientras que las restantes son versiones parciales.

El códice compila en cinco libros o partes textos litúrgicos, históricos y hagiográficos del apóstol, destinados a promover la expansión de una devoción que ya comenzaba a traer peregrinos de toda Europa a Santiago, y un apéndice con obras de polifonía. Está considerado la primera guía del Camino, ya que uno de sus libros recoge con gran profusión información práctica para el peregrino, desde la localización de iglesias y los hospitales más importantes, hasta las fuentes de agua potable, pasando por la descripción de las costumbres y la apariencia de las personas que el viajero se encontraría en cada lugar a lo largo de la ruta desde Francia hasta Compostela.

La joya bibliográfica, la más relevante del rico patrimonio documental catedralicio, se guarda en una caja fuerte en dependencias del archivo, situado en una ala del claustro y al que no se accede libremente, y no se enseña salvo en ocasiones muy especiales, porque para consultas de los investigadores existe a su disposición un facsímil de la obra.

La última vez que se sacó de esta caja de seguridad pudo ser hace alrededor de dos meses, con motivo de la visita de personal del Ministerio de Cultura, según apuntaron

algunas fuentes que no pudieron concretar quiénes eran los visitantes ni la razón de su interés por el manuscrito.

Visionado de cámaras

La Policía Nacional habla de posible hurto y asegura que no se han producido daños en el lugar en el que debería estar. Tampoco existe, según las mismas fuentes, una denuncia formal por escrito, lo que no es un obstáculo para que investiguen la desaparición. Las grabaciones de las cámaras de seguridad de la catedral están siendo visionadas.

Por otra parte, el canónigo archivero y deán de la catedral, José María Díaz Fernández, declinó hacer declaraciones sobre la desaparición del Códice Calixtino de su lugar de custodia y remitió a una posible rueda de prensa o la emisión de un comunicado a lo largo de la jornada de hoy. El responsable del archivo no confirmó ni desmintió el posible robo del manuscrito, por lo que tampoco se sabe cuándo detectaron sus responsables que faltaba.

La realidad supera con frecuencia a la ficción. La desaparición, extravío o pérdida del importante documento medieval, atribuido al monje cluniacense Aymeric Picaud, que acompañó al papa Calixto II ¿de quien toma su nombre el Códice? en su peregrinación a Compostela hacia 1109, parece la trama de una de las novelas que últimamente han fijado la atención en la catedral de Santiago y su historia casi milenaria, porque los 800 años que se celebran este año son los de la consagración del templo románico levantado sobre la primitiva basílica.

V –CONCEPTO DE DINAMIZACIÓN SINÉRGICA Y PROSPECCIÓN DE FUTURO

La palabra sinergia viene del vocablo griego *συνεργία* (cooperación), Y se define como *“la acción de dos o más causas cuyo efecto es superior a la suma de los efectos individuales.”* (RAE, 2001, pag. 2069)

Dinamizar es *“imprimir rapidez e intensidad a un proceso.”* (Op, Cit. pag. 826)

Aplicado al objeto de estudio de este trabajo de investigación, y después de lo expuesto en los anteriores epígrafes del mismo, podríamos definir **dinamización sinérgica** aplicada al objeto de estudio como **aquel proceso mediante el que el papel es capaz de imprimir intensidad al proceso de almacenamiento y transmisión de información de forma cooperativa y necesaria juntos con otros soportes.**

Como se explica en el apartado 3.1., según Stevens, seguimos la siguiente categorización para la escala EMPSIT de medición:

OBJETO DE ESTUDIO: El papel como soporte del conocimiento y la difusión de información.

ORDEN: Determinado y cuantificable.

DISTANCIA ENTRE LAS CATEGORÍAS: Desigual.

CUANTIFICACIÓN DESDE CERO ABSOLUTO: Variable y por tanto descartada.

Por lo tanto, y pese a que la medición mediante ejes cronológicos, que usaremos para la clasificación y la escala, se basa en mediciones de parámetros iguales, como son la duración de los años, el hecho de tratarse de una medición cualitativa y perceptiva referida a ciencias sociales nos aleja de la medición por intervalos y nos invita a definir una **escala ordinal**.

Aplicando este concepto al objeto de estudio, y, teniendo en cuenta que la escala y los gráficos lo sitúan en el momento actual así:

FASE	NOMBRE	NIVEL	ZONA
4	Coexistencia	4	C

Nuestro objetivo ahora es, en base a todo lo expuesto anteriormente en nuestro estudio y aplicando la técnica prospectiva, hallar el punto temporal en que la fase cuatro se convierta en una línea asíntota, que denominaremos **constante de dinamización sinérgica**, y que se explica con la siguiente fórmula:

$$\Delta = \gamma (\sigma)$$

Fórmula 1

Siendo **delta** mayúscula la constante de dinamización sinérgica, **gamma** minúscula la variable en la escala, y **sigma** el tiempo medido en años. Así, ¿Cómo calcular el punto de dinamización sinérgica para nuestro objeto de estudio? Observemos el siguiente gráfico:

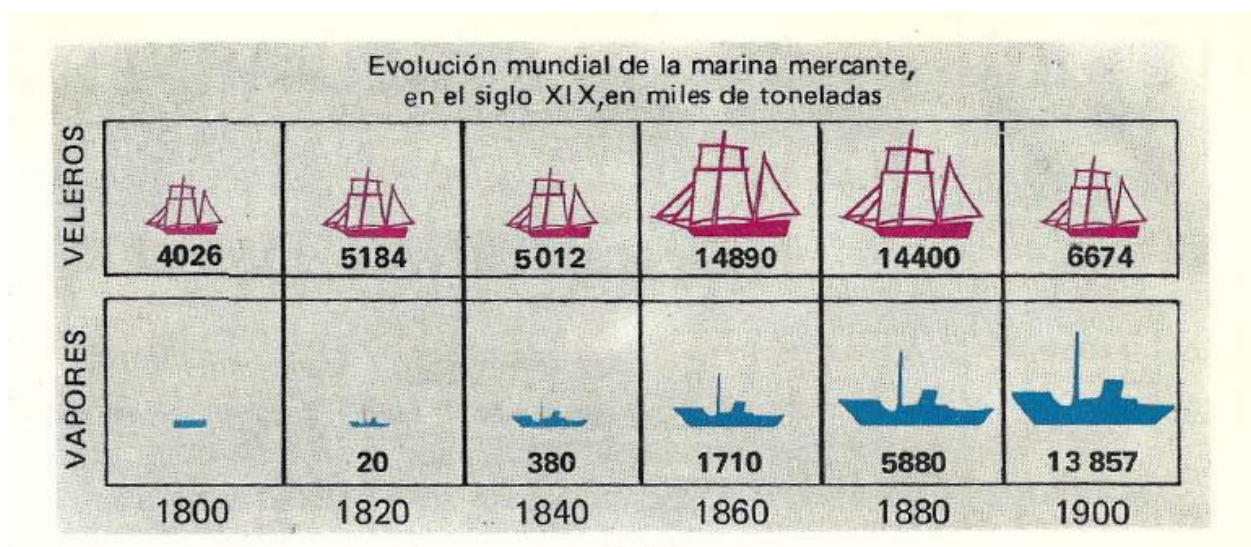


Figura 10 (Valdeón, 1981. Pag. 245)

El gráfico nos muestra el choque entre dos medios de transporte, uno tradicional, plenamente implantado, la marina mercante de vela, y otro de tecnología avanzada, que irrumpe y le desplaza progresivamente, los barcos a motor. Apliquemos la analogía: Si el objeto de estudio de este cuadro es la marina mercante a nivel mundial, se puede ver en 100 años un ascenso y un declive muy acusados. Se podría decir incluso que análogos a lo que ha sucedido con el papel como soporte de conocimiento y difusión de información con respecto a los medios digitales. Se le podría aplicar incluso la escala definida en este trabajo de investigación.

Según este gráfico, en un plazo de 20 años los parámetros se invierten entre 1880 y 1900.

Entonces, podríamos hacernos la siguiente pregunta.

¿Cuál es hoy en día el número de toneladas de barcos de vela que se dedican al transporte de mercancías? La respuesta es obvia: Cero.

En la escala sería:

FASE	NOMBRE	NIVEL	ZONA
6	Inexistencia	6	I

Es decir, queda reducido a la rareza, el coleccionismo o la herencia cultural.

¿Quiere decir eso que no existen barcos de vela en absoluto? No

Si aplicáramos la escala a los barcos de vela en general, nos encontraríamos un escalón más arriba:

FASE	NOMBRE	NIVEL	ZONA
5	Subsistencia	5	S

Pues existe un uso del velero de naturaleza recreativa o deportiva.

¿Va a ocurrir en el futuro con el papel lo que ha ocurrido con los mercantes a vela? ¿Va a dejar de ser referente en la transmisión de información? ¿Es posible que en un futuro el papel alcance el nivel de inexistencia en la escala EMSIT?

La tesis de este trabajo de investigación es que el papel va frenar su caída en el nivel cuatro, en concreto en la zona Cb, denominada coexistencia secundaria, en la que los nuevos soportes de información, prevalente, hacen que no sea el referente único y ni el principal pero continua con vigencia, efectos y penetración.

FASE	NOMBRE	NIVEL	ZONA
4	Coexistencia	4	C

Dicho todo esto, y una vez llegados a este punto del presente trabajo de investigación, en el que se ha realizado un recorrido histórico-científico, se han definido parámetros de medida y se ha realizado una observación del momento presente, llega el momento de realizar la prospectiva. Y responder a la siguiente cuestión:

¿Cuándo se va a alcanzar la constante de dinamización sinérgica?

La manera de averiguarlo será aplicar la fórmula matemática descrita en este apartado:

$$\Delta = \gamma (\sigma)$$

Siendo delta mayúscula la constante de dinamización sinérgica, gamma minúscula la variable en la escala, y sigma el tiempo medido en años.

Usando como referencia el gráfico expuesto en este apartado sobre marina mercante, el tiempo de inversión o caída lo fijamos en 20 años, por tanto:

$$\sigma=20$$

Para la obtención de la variable en la escala EMPSIT nos situaríamos en el punto más bajo del nivel de subsistencia, es decir el valor numérico 2.

$$\gamma=2$$

Así pues:

$$\Delta = 2(20)$$

$$\Delta = 40$$

Por tanto la propuesta que se hace en este trabajo de investigación en base a todo lo expuesto es que el punto de dinamización sinérgica se alcanzará en el entorno de un plazo de **40 años** a contar desde el punto de no retorno que en el eje cronológico se fija en la fecha de lanzamiento del sistema operativo Windows 95 con el navegador de internet Explorer (24 de agosto de 1995) que en este estudio se ha considerado el punto de partida del uso masivo de internet en los hogares y las empresas.

En el gráfico quedaría representado así:

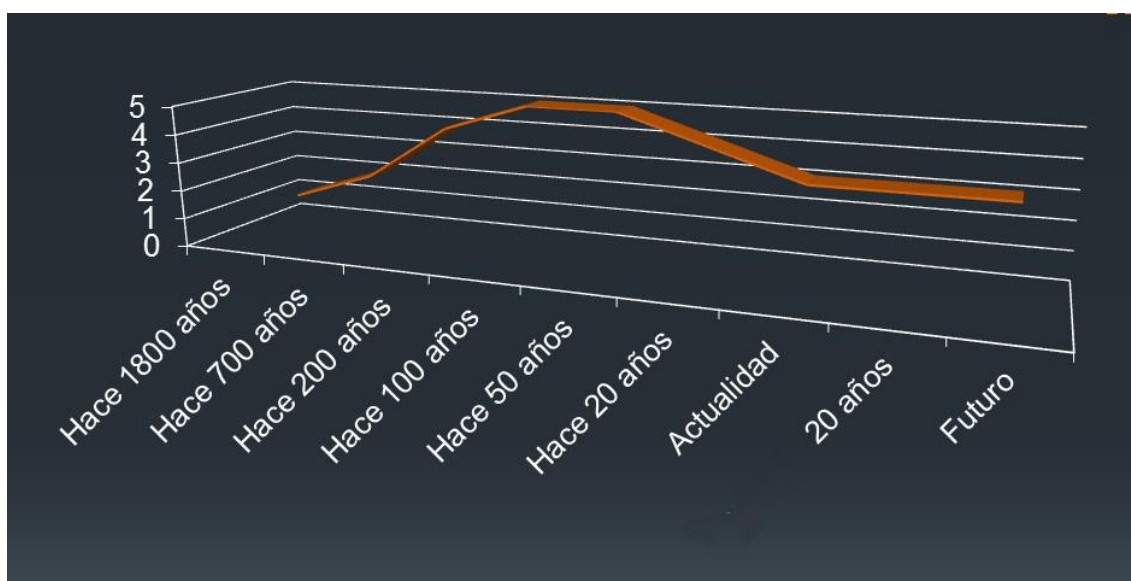


Gráfico 10

Por lo tanto, los efectos de esta previsión, es decir, el logro de la línea recta continua o asíntota que permitirá el logro de la constante de dinamización sinérgica empezaría a producirse en el entorno de 2035.

Ha quedado suficientemente acreditado que el papel va a experimentar un descenso y acomodo en su uso pero no va a alcanzar la zona I en la escala EMPSIT, porque constituye un elemento consuetudinario para el ser humano por factores como:

La tangibilidad

La seguridad.

Su condición de soporte físico tradicional.

El hecho de estar fuertemente asentado en el ser humano.

No obstante, al tratarse de una propuesta prospectiva, no va a obedecer a una certeza absoluta y los próximos años van a convertirse en una especie de "lucha" del soporte papel por la supervivencia, y para conseguir alcanzar esa línea constante, desde este trabajo se realizan las siguientes propuestas para los cinco ámbitos estudiados

INSTITUCIONES:

Mantener la vigencia del papel como soporte relevante y con efectos en la relación administración pública ciudadano, complementariamente con otros soportes actuales o futuros.

Abstenerse de promover desde los poderes públicos procedimientos simplificados que eliminen por completo el uso del papel.

Instar al legislador a establecer un conjunto normativo agrupado en el concepto de "derecho al papel" que impida que instituciones o empresas eliminen su uso en su relación con el ciudadano.

EMPRESAS DE SERVICIOS

Mantener la vigencia del papel como soporte relevante y con efectos en la relación empresa-ciudadano, complementariamente con otros soportes actuales o futuros.

Compromiso de no establecer recargos de precios por recibir o solicitar documentación en papel.

INDUSTRIA EDITORIAL

Mantenimiento de bajos tipos impositivos y campañas de apoyo a la creación y distribución de información en soporte papel.

Continuar con el proceso de reciclado y reutilización del papel que ya supone según ASPAPEL el 80 % de todo el proceso productivo para garantizar la sostenibilidad de todo el sistema.

MEDIOS DE COMUNICACIÓN

Mantenimiento de un número de cabeceras de diarios en papel, nacionales, regionales y locales. Garantizar la pluralidad y la equidad en la información.

Puesta en valor del profesional titulado y preparado, el periodista, como valor intrínseco al proceso informativo. Promover la estabilidad, la reposición y la adecuada remuneración de los profesionales del periodismo.

VIDA DIARIA

Acudir regularmente a bibliotecas públicas y librerías grandes y pequeñas

Adquirir y regalar libros.

Comprar el diario en papel regularmente en el lugar de residencia y la prensa local en los lugares de visita o vacaciones.

Transmitir a las futuras generaciones el gusto por la lectura en libro, su importancia.

Exigir copia en papel de justificantes, tickets de compra u otros documentos siempre que se considere necesario.

EDUCACIÓN

Mantener la lectura y escritura en papel como inherente al aprendizaje, haciéndolo compatible con los medios digitales.

VI.- CONCLUSIONES

En una serie de novelas de ciencia ficción, en su faceta escritor, el autor de este estudio describe un posible futuro en el que todo vestigio del papel y la escritura ha sido olvidado, y sólo unos pocos lo conocen, como se puede ver en este extracto:

“-Está bien -El hombre introdujo la mano derecha en el bolsillo interior del pantalón para extraer un objeto de color marrón claro, estrecho y doblado en partes-. ¿Sabe lo que es?

-¡Por todas las estrellas gigantes rojas! Hacía años que no veía a alguien con un papel. ¿Es para escribir? – El hombre asintió - ¡Planetas habitables! Un tipo que escribe. Como le dije, a mí me enseñaron en la Academia de Vuelo. ¡Lo que me costó aprender a juntar los dedos! ¡Y que dolor!

- Enhorabuena, es usted de los pocos que saben escribir hoy en día. ¿Sabe?, Antes era muy común, incluso obligatorio. Se escribía. El saber se contenía en...

-Libros. Como esos que ha comprado. Lo sé."

(Sánchez, 2014. Pag. 52)

Al principio de este trabajo de investigación se enumeraban los objetivos del mismo y se han llevado a término quedando razonados y argumentados:

PRIMERO:

Se ha establecido los fundamentos teóricos y se ha desarrollado una clasificación y una escala científica que permite realizar una estructuración y medición precisa del objeto de estudio.

Este primer objetivo ha comprendido:

- a) La realización de un recorrido histórico para analizar los antecedentes y el desarrollo del papel en su función de soporte y vehículo en la comunicación desde el origen del hombre y los antecedentes del papel en la comunicación humana, el descubrimiento del papel y su desarrollo hasta la prevalencia, el período de complementariedad con los medios de comunicación audiovisuales, y el momento de choque con los soportes digitales.
- B) La formulación de la clasificación y la escala EMPSIT con gráficos, tablas, fórmulas y descripciones.

SEGUNDO:

Se ha realizado una breve descripción del momento actual del objeto de estudio en España desde diferentes aspectos y perspectivas para obtener una visión de conjunto que ha permitido hacer una propuesta prospectiva.

TERCERO:

Se ha expuesto y formulado el concepto de dinamización sinérgica, constante matemática que pronostica la permanencia del papel como elemento consuetudinario de valor en el devenir humano.

CUARTO:

Se han establecido las bases teóricas para futuros estudios en investigaciones de mayor profundidad, más experimentales, de posibilidad analítica más extensa, o centrados en aspectos concretos.

En los diferentes epígrafes, de forma honesta y con el espíritu de equidad y objetividad de un trabajo de ciencias sociales se ha intentado cumplir con cada uno de ellos:

Se ha establecido una base teórica para sustentar la realización de los ejes cronológicos y la medición en escala.

Se ha realizado una observación en la medida de las capacidades y posibilidades del investigador y su autonomía e iniciativa personal.

Se ha definido y desarrollado el concepto de dinamización sinérgica.

Se ha realizado una prospectiva.

También en el apartado INTRODUCCION se proponía una hipótesis:

LEJOS DE DESAPARECER O CAER EN TOTAL DESUSO, EL PAPEL VA A ALCANZAR UNA CONSTANTE DE DINAMIZACIÓN SINÉRGICA QUE ASEGURE SU PERMANENCIA COMO REFERENTE FORMAL PARA EL INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN PARA EL SER HUMANO JUNTO CON LAS REDES TELEMÁTICAS GLOBALES DE INTERCAMBIO DE INFORMACIÓN Y OTROS MEDIOS QUE PUEDAN DESARROLLARSE EN EL FUTURO.

La respuesta a esa hipótesis es la siguiente:

EL PAPEL ES INHERENTE AL SER HUMANO. NO SÓLO NO VA A DESAPARECER O A CONVERTIRSE EN UN OBJETO DE LUJO, RAREZA O COLECCIONISMO, SINO QUE SE VA A MANTENER EN EL TIEMPO DE FORMA CONSTANTE Y ESE PROCESO DE ADAPTACIÓN VA A DURAR EN TORNO A CUARENTA AÑOS DESDE EL PUNTO DE NO RETORNO.

Esta es la conclusión principal a la que llega el presente estudio después de las tres partes principales en que se dividió:

Medición, observación y prospección.

Entre las respuestas que este trabajo de investigación ha intentado ofrecer están también las siguientes:

Internet y los medios digitales ofrecen ventajas incontestables como inmediatez, facilidad y rapidez de acceso a grandes cantidades de información, y veracidad (No certeza).

El soporte papel, por su parte ofrece seguridad, tangibilidad y certeza.

Ambos por lo tanto son **complementarios y compatibles** aunque uno de ellos sea el predominante. En este caso el primero. **Se cumple por tanto el principio de dinamización sinérgica.**

Por lo tanto, y de cara al futuro:

¿Puede el ordenador substituir al libro?	No
¿Pueden ser compatibles y complementarios?	Si
¿Puede internet substituir al papel?	No
¿Pueden ser compatibles?	Si
¿Va a volver a ser el papel referente prevalente de información?	No
¿Va a desaparecer por completo o pasar a la irrelevancia?	No
¿Va a lograr la coexistencia con otros soportes presentes o futuros?	Si

EN CONCLUSIÓN:

El ordenador no va a substituir al libro sino que ambos pueden ser complementarios y compatibles.

Internet no va a substituir al papel sino que ambos pueden ser complementarios y compatibles.

El papel ha dejado de ser el referente único y prevalente de transmisión de información. Sin embargo, no va a desaparecer por completo o pasar a un estado de irrelevancia o coleccionismo sino que va a lograr un estadio de coexistencia complementaria con otros soportes y medios presentes o futuros (constante de dinamización sinérgica).

Como ya se ha indicado este trabajo de investigación pretende ser tan solo un punto de partida de investigación en esta materia, que pueda servir como base sobre todo teórica para futuras investigaciones. En su realización se ha intentado de forma consciente y premeditada recurrir no solo a fuentes escritas en papel, sino también a fuentes recogidas en internet, soporte digital por lo tanto, en terminología moderna, "en la nube". El objetivo es también poner en práctica esa dinamización sinérgica que se propone desde el trabajo empezando por el propio trabajo.

Así, se pueden sugerir distintas líneas de investigación o **propuestas** para trabajos de investigación futuros:

Estudio del concepto de Tangibilidad como valor añadido en los soportes de información. Este estudio se puede plantear desde el punto de vista de la comunicación social, la sociología o la psicología.

Realización de una encuesta a nivel nacional o incluso europeo sobre la vigencia del papel como soporte de información y su viabilidad futura.

Utilización de la medición EMPSIT tanto de clasificación como de escala en estudios futuros y en los informes anuales de instituciones y organizaciones relacionadas con el papel, la edición o los medios de comunicación.

El papel es inherente al ser humano. No sólo no va a desaparecer o a convertirse en un objeto de lujo, rareza o coleccionismo, sino que se va a mantener en el tiempo de forma constante y ese proceso de adaptación va a durar en torno a cuarenta años. Esta es la conclusión principal a la que llega el presente estudio como ya hemos indicado. ¿Cuándo se va a alcanzar la constante de dinamización sinérgica? La propuesta que se hace en este trabajo de investigación en base a todo lo expuesto es que ese punto es en el entorno de 40 años. Y, como también se ha indicado, requerirá compromiso y capacidad de adaptación.

Para ello formulamos también un deseo en forma de propuesta: Tener un libro o un periódico siempre al lado del dispositivo digital.

VICTOR SANCHEZ GONZALEZ

ANEXO

En este apartado se han consignado los cuestionarios originales del apartado 4.2.2. tal y como fueron rellenados por los participantes voluntarios.

ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO Y SU OBJETIVO ES CONOCER TU EXPERIENCIA PERSONAL. NO BUSCA RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS SINO SOLO TUS IMPRESIONES.

LOS DATOS OBTENIDOS VAN A SER TRATADOS DE FORMA EXCLUSIVAMENTE ESTADÍSTICA Y DESCRIPTIVA EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

TE ROGAMOS CONTESTES DE FORMA AMPLIA, SINCERA Y VERAZ.

Desarrolla las respuestas, incluye anécdotas, experiencias u opiniones.

Los DATOS DE CONTROL están destinados exclusivamente a definir el perfil del encuestado.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

EXPLICA COMO ES EL USO DEL PAPEL EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL O LABORAL

Básico, como soporte de información

¿LO CONSIDERAS IMPRESCINDIBLE EN TU TRABAJO? ¿Por qué?

Sí. No me gustan las nuevas tecnologías

ACLARA SI EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE USA MENOS PAPEL EN TU LUGAR DE TRABAJO O ACTIVIDAD

Se usa bastante menos, pienso que por motivos de ahorro económico más que por ecología. Lo que antes era papel hoy son cd o archivos informáticos.

¿PODRÍAS DESARROLLAR TU ACTIVIDAD LABORAL O PROFESIONAL SIN PAPEL?

Sí

EXPÓN CUAL ES EL USO DEL PAPEL QUE HACES EN TU VIDA PERSONAL Y SOCIAL

Libros y apuntes.

¿RECURRES MENOS AL PAPEL QUE ANTES? Cartas, periódicos, libros. Define tu experiencia.

Desgraciadamente las nuevas tecnologías le han hecho mucho daño al servicio de correos, que pienso que sobrevive gracias a las facturas que nos manda el banco, iberdrola o la compañía de telefonía de turno...

Los libros que leo siguen siendo en papel (me resisto a hacerlo de otra manera), la prensa no siempre.

¿PODRÍAS VIVIR SIN PAPEL? ¿Por qué?

Si me veo obligada por su desaparición... Pero me resultaría difícil.

CÓMO VES EL LUGAR DEL PAPEL EN TU VIDA (Ocio, educación, salud, administración pública, economía)

Importante, aunque mi relación con él cada vez me la ponen más difícil. La tendencia es a sustituirlo por alternativas que no me convencen.

**A NIVEL GENERAL EN NUESTRA SOCIEDAD, ¿CREES QUE EL PAPEL
ESTA EN DECADENCIA?**

Por desgracia sí, aunque no creo que llegue a desaparecer.

**¿DEBERÍAMOS PRESCINDIR DE ESTE SOPORTE FÍSICO EN EL
FUTURO O FORMA PARTE DE NOSOSTROS?**

**Prescindir para nada. En mi caso no me imagino una vida sin papel.
Nunca leer un libro en papel (y lo que ello conlleva) será lo mismo que
“mirar una pantalla”.**

DATOS DE CONTROL (Sólo para uso estadístico)

Sexo: Mujer

Edad: 50

Estudios: Licenciatura

Profesión: Psicología

Trabajo o actividad actual: Desempleo-Formación

Pareja/Hijos:si-2

Nivel económico (Bajo/medio/alto): medio

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

VICTOR SANCHEZ GONZALEZ

ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO Y SU OBJETIVO ES CONOCER TU EXPERIENCIA PERSONAL. NO BUSCA RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS SINO SOLO TUS IMPRESIONES.

LOS DATOS OBTENIDOS VAN A SER TRATADOS DE FORMA EXCLUSIVAMENTE ESTADÍSTICA Y DESCRIPTIVA EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

TE ROGAMOS CONTESTES DE FORMA AMPLIA, SINCERA Y VERAZ.

Desarrolla las respuestas, incluye anécdotas, experiencias u opiniones.

Los DATOS DE CONTROL están destinados exclusivamente a definir el perfil del encuestado.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

EXPLICA COMO ES EL USO DEL PAPEL EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL O LABORAL

Se utiliza habitualmente

¿LO CONSIDERAS IMPRESCINDIBLE EN TU TRABAJO? ¿Por qué?

Si, es imprescindible. Es necesario conservar copias en este soporte

ACLARA SI EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE USA MENOS PAPEL EN TU LUGAR DE TRABAJO O ACTIVIDAD

Se ha reducido el uso del papel en un 90%, pero no puede ser suprimido totalmente

¿PODRÍAS DESARROLLAR TU ACTIVIDAD LABORAL O PROFESIONAL SIN PAPEL?

no

EXPÓN CUAL ES EL USO DEL PAPEL QUE HACES EN TU VIDA PERSONAL Y SOCIAL

En la vida personal y social se usa esporádicamente, para necesidades variadas

¿RECURRES MENOS AL PAPEL QUE ANTES? Cartas, periódicos, libros. Define tu experiencia.

Sin ninguna duda, lo utilizo mucho menos que antes, debido a los avances informáticos

¿PODRÍAS VIVIR SIN PAPEL? ¿Por qué?

No, sigue siendo necesario, aunque en menor medida

CÓMO VES EL LUGAR DEL PAPEL EN TU VIDA (Ocio, educación, salud, administración pública, economía)

Sigue teniendo utilidad en la vida diaria

A NIVEL GENERAL EN NUESTRA SOCIEDAD, ¿CREES QUE EL PAPEL ESTA EN DECADENCIA?

si

¿DEBERÍAMOS PRESCINDIR DE ESTE SOPORTE FÍSICO EN EL FUTURO O FORMA PARTE DE NOSOSTROS?

No veo ningún motivo para prescindir de él. Si los adelantos tecnológicos hacen que no sea necesario, acabará desapareciendo totalmente, pero tiene que llover mucho todavía para que ocurra eso.

DATOS DE CONTROL (Sólo para uso estadístico)

Sexo: varon

Edad: 52

Estudios: medios

Profesión: funcionario

Trabajo o actividad actual: telecomunicaciones

Pareja/Hijos:si

Nivel económico (Bajo/medio/alto): medio

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

VICTOR SANCHEZ GONZALEZ

ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO Y SU OBJETIVO ES CONOCER TU EXPERIENCIA PERSONAL. NO BUSCA RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS SINO SOLO TUS IMPRESIONES.

LOS DATOS OBTENIDOS VAN A SER TRATADOS DE FORMA EXCLUSIVAMENTE ESTADÍSTICA Y DESCRIPTIVA EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

TE ROGAMOS CONTESTES DE FORMA AMPLIA, SINCERA Y VERAZ.

Desarrolla las respuestas, incluye anécdotas, experiencias u opiniones.

Los DATOS DE CONTROL están destinados exclusivamente a definir el perfil del encuestado.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

EXPLICA COMO ES EL USO DEL PAPEL EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL O LABORAL

Lo cierto es que en la Fegamp (Federación Gallega de Municipios y Provincias) realizamos el máximo reciclaje posible de papel (tenemos contenedores para ello en nuestra sede) y empleamos en todos los casos en los que sea posible el mail o las comunicaciones vía fax. A pesar de todo, lo cierto es que todavía hay muchos casos en los que debemos usar papel, ya que la administración electrónica aún está dando sus primeros pasos.

¿LO CONSIDERAS IMPRESCINDIBLE EN TU TRABAJO? ¿Por qué?

Es imprescindible por la razón que expliqué en el punto anterior. Hay muchas comunicaciones que aún hay que enviarlas en papel.

ACLARA SI EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE USA MENOS PAPEL EN TU LUGAR DE TRABAJO O ACTIVIDAD

En este puesto de trabajo sólo llevo desde el 1 de diciembre de 2014 y no sabría decir. Los que llevan más tiempo aseguran que se utiliza mucho menos papel y de forma mucho más razonable.

¿PODRÍAS DESARROLLAR TU ACTIVIDAD LABORAL O PROFESIONAL SIN PAPEL?

Imposible. Aunque se impusiese la administración electrónica, siempre sería necesario algo de uso de papel en el día a día.

EXPÓN CUAL ES EL USO DEL PAPEL QUE HACES EN TU VIDA PERSONAL Y SOCIAL

Como periodista utilizo bastante papel para tomar notas, hacer resúmenes, escribir noticias... como ciudadano soy un amante del papel, aunque sí empleo medios electrónicos en muchos casos, sobre todo, para comunicar con otras personas: whatsapp, twitter, facebook, telegram...

¿RECURRES MENOS AL PAPEL QUE ANTES? Cartas, periódicos, libros. Define tu experiencia.

Sí, recurro mucho menos que antes por la difusión rápida y práctica que suponen los medios electrónicos. Sin embargo, y quizá por la generación a la que pertenezco, me gusta el papel para leer los periódicos y los libros (olor, tacto, formato...).

¿PODRÍAS VIVIR SIN PAPEL? ¿Por qué?

No. Me gusta escribir y leer en papel, sobre todo cuando tengo tiempo.

CÓMO VES EL LUGAR DEL PAPEL EN TU VIDA (Ocio, educación, salud, administración pública, economía)

Es algo fundamental que empleo a diario. No obstante, trato de enseñarle a mi hija que cuanto menos papel utilice, mejor, por el deterioro medioambiental, contaminación, etc.

A NIVEL GENERAL EN NUESTRA SOCIEDAD, ¿CREES QUE EL PAPEL ESTA EN DECADENCIA?

No. Soy de los que piensa que cada vez que surge algún avance tecnológico (en sociedades complejas como la nuestra) se convierte en complementario a los anteriores instrumentos. Ejemplo: cuando nació la tv decían que la radio iba a morir y no sucedió; y así sucesivamente. Con el papel creo que ocurre lo mismo.

¿DEBERÍAMOS PRESCINDIR DE ESTE SOPORTE FÍSICO EN EL FUTURO O FORMA PARTE DE NOSOSTROS?

No. Sí que forma parte de nosotros y lo formará también de las generaciones futuras, aunque en menor medida.

DATOS DE CONTROL (Sólo para uso estadístico)

Sexo: Varón

Edad: 45

Estudios: Licenciado en Ciencias de la Información

Profesión: Periodista

Trabajo o actividad actual: Jefe de Comunicación de la Fegamp

Pareja/Hijos: Pareja y una hija de 6 años

Nivel económico (Bajo/medio/alto): Medio

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

VICTOR SANCHEZ GONZALEZ

ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO Y SU OBJETIVO ES CONOCER TU EXPERIENCIA PERSONAL. NO BUSCA RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS SINO SOLO TUS IMPRESIONES.

LOS DATOS OBTENIDOS VAN A SER TRATADOS DE FORMA EXCLUSIVAMENTE ESTADÍSTICA Y DESCRIPTIVA EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

TE ROGAMOS CONTESTES DE FORMA AMPLIA, SINCERA Y VERAZ.

Desarrolla las respuestas, incluye anécdotas, experiencias u opiniones.

Los DATOS DE CONTROL están destinados exclusivamente a definir el perfil del encuestado.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

EXPLICA COMO ES EL USO DEL PAPEL EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL O LABORAL

Al tratarse de un trabajo de oficina el uso del papel es muy frecuente, fundamentalmente como soporte documental de las distintas tareas que se llevan a cabo.

¿LO CONSIDERAS IMPRESCINDIBLE EN TU TRABAJO? ¿Por qué?

Sí, a día de hoy es imprescindible por las características del trabajo, donde es preciso cumplimentar formularios y/o documentos de los que tiene que quedar necesariamente constancia. Por otra parte, no todo el espectro personal con el que se tiene contacto, dispone de los medios informáticos y telemáticos suficientes para poder excluir su uso.

ACLARA SI EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE USA MENOS PAPEL EN TU LUGAR DE TRABAJO O ACTIVIDAD.

Si, considerablemente por el enorme avance que en cuanto a tecnologías de la información hemos experimentado en los últimos años y su aplicación en el ámbito laboral.

¿PODRÍAS DESARROLLAR TU ACTIVIDAD LABORAL O PROFESIONAL SIN PAPEL?

Actualmente no, aunque en buena parte de ella, por las razones expuestas en el apartado anterior ha sido sustituido, entre otras causas, por la posibilidad de acceder a correo electrónico o internet a través de dispositivos móviles como teléfonos y tabletas.

EXPÓN CUAL ES EL USO DEL PAPEL QUE HACES EN TU VIDA PERSONAL Y SOCIAL

Le utilizo lo menos posible, tanto por razones económicas y de comodidad como por conciencia ecológica.

¿RECURRES MENOS AL PAPEL QUE ANTES? Cartas, periódicos, libros. Define tu experiencia.

Mucho menos, por la posibilidad de acceder a determinados contenidos, como libros y prensa a través de los dispositivos móviles.

Sigo leyendo el periódico a diario, pero ya no en soporte papel, sino que accedo a él a través de una tableta. Solamente lo adquiero el domingo para que lo lea mi madre, quién por razones de edad lo lee en papel.

Incluso en organizaciones tales como los juzgados y tribunales, a los que me dirijo a menudo, se pueden presentar, en buena parte de ellos, las demandas y demás documentación procesal en soporte electrónico.

¿PODRÍAS VIVIR SIN PAPEL? ¿Por qué?

Actualmente no, aunque creo que en un futuro más bien cercano, conservará una presencia meramente testimonial.

CÓMO VES EL LUGAR DEL PAPEL EN TU VIDA (Ocio, educación, salud, administración pública, economía)

Sigue teniendo una presencia importante, pero cada vez más limitada por la proliferación de contenidos de esta índole en soporte digital, paralela al incremento de dispositivos aptos para consumir o llevar a cabo estas actividades sin necesidad de recurrir al papel.

**A NIVEL GENERAL EN NUESTRA SOCIEDAD, ¿CREES QUE EL PAPEL
ESTA EN DECADENCIA?**

Absolutamente

**¿DEBERÍAMOS PRESCINDIR DE ESTE SOPORTE FÍSICO EN EL
FUTURO O FORMA PARTE DE NOSOSTROS?**

Para las personas de mi generación, todavía el papel ha desempeñado y desempeña un “papel” fundamental. No obstante, opino que, como con tantas otras herramientas o elementos de los que se ha venido sirviendo el ser humano a lo largo de la historia será sin duda sustituido por medios más modernos y eficaces.

No creo siquiera que podamos tener capacidad de decisión alguna al respecto, desaparecerá y esto es cuestión de tiempo.

DATOS DE CONTROL (Sólo para uso estadístico)

Sexo: Varón

Edad: 49

Estudios: Superiores

Profesión: Abogado

Trabajo o actividad actual: Abogado Laboralista

Pareja/Hijos: Sí/No

Nivel económico (Bajo/medio/alto): Bajo

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

VICTOR SANCHEZ GONZALEZ

ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO Y SU OBJETIVO ES CONOCER TU EXPERIENCIA PERSONAL. NO BUSCA RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS SINO SOLO TUS IMPRESIONES.

LOS DATOS OBTENIDOS VAN A SER TRATADOS DE FORMA EXCLUSIVAMENTE ESTADÍSTICA Y DESCRIPTIVA EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

TE ROGAMOS CONTESTES DE FORMA AMPLIA, SINCERA Y VERAZ.

Desarrolla las respuestas, incluye anécdotas, experiencias u opiniones.

Los DATOS DE CONTROL están destinados exclusivamente a definir el perfil del encuestado.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

EXPLICA COMO ES EL USO DEL PAPEL EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL O LABORAL

Cuaderno de notas para algunas reuniones que no permiten utilizar PS´c

¿LO CONSIDERAS IMPRESCINDIBLE EN TU TRABAJO? ¿Por qué?

NO.

Prefiero utilizar el blog de notas u otra aplicación similar puesto que las mismas ayudan a enriquecer los apuntes y además permiten incluir mayor riqueza documental con gráficos y flujos.

ACLARA SI EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE USA MENOS PAPEL EN TU LUGAR DE TRABAJO O ACTIVIDAD

Actualmente el papel en mi actividad laboral no se utiliza y solo se utiliza para cosas muy puntuales o residuales.

¿PODRÍAS DESARROLLAR TU ACTIVIDAD LABORAL O PROFESIONAL SIN PAPEL?

Sí.

Eso sí, para ello es necesario disponer de software que ayude a la toma de apuntes y un buen sistema de almacenado de la información. De nada sirve tener mucha información almacenada si posteriormente es imposible localizarla.

EXPÓN CUAL ES EL USO DEL PAPEL QUE HACES EN TU VIDA PERSONAL Y SOCIAL

A nivel personal, el papel ha quedado reducido a documentos oficiales y algunos documentos bancarios.

¿RECURRES MENOS AL PAPEL QUE ANTES? Cartas, periódicos, libros. Define tu experiencia.

Apenas utilizo el papel, el único elemento que me gusta en papel es la lectura de un libro, el resto a ser posible lo derivo a formato electrónico

¿PODRÍAS VIVIR SIN PAPEL? ¿Por qué?

Sí

Considero que las nuevas tecnologías facilitan y ayudan mejor que el papel para la documentación, tomas de notas o lectura de periódicos.

CÓMO VES EL LUGAR DEL PAPEL EN TU VIDA (Ocio, educación, salud, administración pública, economía)

El papel en la actualidad apenas lo utilizo y solo ha quedado como un elemento de documentación oficial.

A NIVEL GENERAL EN NUESTRA SOCIEDAD, ¿CREES QUE EL PAPEL ESTA EN DECADENCIA?

Sí.

Creo que de seguir la evolución tecnológica actual, y una vez que se securice toda la información y se pueda firmar todo con formato

electrónico, el papel dejara de ser un soporte de datos tal y como lo conocemos en la actualidad.

¿DEBERÍAMOS PRESCINDIR DE ESTE SOPORTE FÍSICO EN EL FUTURO O FORMA PARTE DE NOSOSTROS?

Por la evolución de la tecnología, la decisión no será nuestra y nos veremos arrollados por el formato electrónico. De seguir la evolución al ritmo actual en muy poco tiempo el papel formara parte de nuestras estanterías al mismo nivel que los discos de vinilo. Material de coleccionista.

DATOS DE CONTROL (Sólo para uso estadístico)

Sexo: Varón

Edad: 46

Estudios: F.P.II (F.P. Grado superior)

Profesión: Telecomunicaciones

Trabajo o actividad actual: Trabajo en Telefónica.

Pareja/Hijos: Sí - 1

Nivel económico (Bajo/medio/alto): Medio

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

VICTOR SANCHEZ GONZALEZ

ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO Y SU OBJETIVO ES CONOCER TU EXPERIENCIA PERSONAL. NO BUSCA RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS SINO SOLO TUS IMPRESIONES.

LOS DATOS OBTENIDOS VAN A SER TRATADOS DE FORMA EXCLUSIVAMENTE ESTADÍSTICA Y DESCRIPTIVA EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

TE ROGAMOS CONTESTES DE FORMA AMPLIA, SINCERA Y VERAZ.

Desarrolla las respuestas, incluye anécdotas, experiencias u opiniones.

Los DATOS DE CONTROL están destinados exclusivamente a definir el perfil del encuestado.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

EXPLICA COMO ES EL USO DEL PAPEL EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL O LABORAL

¿LO CONSIDERAS IMPRESCINDIBLE EN TU TRABAJO? ¿Por qué?

No, dispongo de medios digitales que hacen prescindible el papel

ACLARA SI EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE USA MENOS PAPEL EN TU LUGAR DE TRABAJO O ACTIVIDAD. Si, se usa menos, y año tras año menos

¿PODRÍAS DESARROLLAR TU ACTIVIDAD LABORAL O PROFESIONAL SIN PAPEL?

Si

EXPÓN CUAL ES EL USO DEL PAPEL QUE HACES EN TU VIDA PERSONAL Y SOCIAL

Revistas, correo que recibo.

¿RECURRES MENOS AL PAPEL QUE ANTES? Cartas, periódicos, libros. Define tu experiencia.

Antes mandaba cartas, aunque fuera para concursos y ya hace tiempo que ni eso, también compraba libros en papel y ahora uso electrónico.

¿PODRÍAS VIVIR SIN PAPEL? ¿Por qué?

Con un WC tipo japonés si.

CÓMO VES EL LUGAR DEL PAPEL EN TU VIDA (Ocio, educación, salud, administración pública, economía)

Que puede ser sustituido por medios electrónicos y si no lo han hecho todavía es por dejadez, sobre todo en la administración

A NIVEL GENERAL EN NUESTRA SOCIEDAD, ¿CREES QUE EL PAPEL ESTA EN DECADENCIA? Si

¿DEBERÍAMOS PRESCINDIR DE ESTE SOPORTE FÍSICO EN EL FUTURO O FORMA PARTE DE NOSOSTROS? El tiempo lo dirá, pero el papel va camino de ser algo solo para coleccionistas, museos y poco más.

DATOS DE CONTROL (Sólo para uso estadístico)

Sexo: Varón

Edad: 43 años

Estudios: Superiores

Profesión: Informático

Trabajo o actividad actual: Telecomunicaciones

Pareja/Hijos: Si/No

Nivel económico (Bajo/medio/alto): depende

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

VICTOR SANCHEZ GONZALEZ

ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO Y SU OBJETIVO ES CONOCER TU EXPERIENCIA PERSONAL. NO BUSCA RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS SINO SOLO TUS IMPRESIONES.

LOS DATOS OBTENIDOS VAN A SER TRATADOS DE FORMA EXCLUSIVAMENTE ESTADÍSTICA Y DESCRIPTIVA EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

TE ROGAMOS CONTESTES DE FORMA AMPLIA, SINCERA Y VERAZ.

Desarrolla las respuestas, incluye anécdotas, experiencias u opiniones.

Los DATOS DE CONTROL están destinados exclusivamente a definir el perfil del encuestado.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

EXPLICA COMO ES EL USO DEL PAPEL EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL O LABORAL

La utilización del papel en mi actividad profesional es prácticamente nula. El hecho de que se implantará la “oficina sin papeles” ha contribuido a ir reduciendo paulativamente la necesidad de imprimir documentos.

En algunas ocasiones imprimo algunos documentos que representan flujos para hacer anotaciones sobre ellos

¿LO CONSIDERAS IMPRESCINDIBLE EN TU TRABAJO? ¿Por qué?

No es imprescindible porque toda la información necesaria para la realización de las tareas diarias sufre cambios y actualizaciones constantes. Por ello, los documentos impresos quedan desactualizados rápidamente y, de esta forma, tengo garantía de estar trabajando con los datos vigentes.

ACLARA SI EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE USA MENOS PAPEL EN TU LUGAR DE TRABAJO O ACTIVIDAD

En los últimos años se ha reducido drásticamente el uso del papel. Esto se ha conseguido gracias al proyecto implantado en mi empresa para limitar la impresión de documentos gracias a medidas como: ausencia de papeleras en el puesto de trabajo, limitación del número de copias por usuario, autenticación de usuario necesaria para el uso de las impresoras, mantenimiento centralizado de los equipos de impresión...

¿PODRÍAS DESARROLLAR TU ACTIVIDAD LABORAL O PROFESIONAL SIN PAPEL?

Sí.

EXPÓN CUAL ES EL USO DEL PAPEL QUE HACES EN TU VIDA PERSONAL Y SOCIAL

En mi vida personal utilizo el papel para:

- **Notas o recordatorios rápidos mediante pos-it o similares**
- **Notas y datos importantes que quiero recordar**
- **Ayudar en el estudio a mi hijo (ejercicios, esquemas...)**

¿RECURRES MENOS AL PAPEL QUE ANTES? Cartas, periódicos, libros. Define tu experiencia.

Sí. Por correo ordinario sólo envío los documentos imprescindibles, la prensa y noticias las suelo leer en diarios digitales y en la lectura me he pasado a los e-books hace un año aproximadamente

¿PODRÍAS VIVIR SIN PAPEL? ¿Por qué?

Sí, con la tecnología que tenemos actualmente a nuestra disposición podría hacerlo.

CÓMO VES EL LUGAR DEL PAPEL EN TU VIDA (Ocio, educación, salud, administración pública, economía)

Podría prescindir de él completamente.

- **Salud: utilizo los medios informáticos que están a nuestra disposición (petición de citas, recogida de resultados...)**
- **Administración: Idem (presentación de documentación, realización de pagos, emisión de certificados...)**
- **Educación: Por el momento sigo utilizando el papel como apoyo en el estudio**
- **Ocio: utilizo internet.**

A NIVEL GENERAL EN NUESTRA SOCIEDAD, ¿CREES QUE EL PAPEL ESTA EN DECADENCIA?

En mi opinión sí lo está, principalmente porque la irrupción de las nuevas tecnologías en nuestra vida ha relegado el uso del papel a un plano secundario.

Por otra parte, la concienciación de la sociedad para evitar el deterioro medioambiental también ha contribuido a que su uso sea cada vez más residual.

¿DEBERÍAMOS PRESCINDIR DE ESTE SOPORTE FÍSICO EN EL FUTURO O FORMA PARTE DE NOSOSTROS?

Deberíamos prescindir de él para preservar el medio ambiente ya que hay otras alternativas.

DATOS DE CONTROL (Sólo para uso estadístico)

Sexo: Mujer

Edad: 45

Estudios: COU

Profesión: Administrativo

Trabajo o actividad actual: Mantenimiento y diseño del Modelo de Atención del Call Center de Telefónica.

Pareja/Hijos: Divorciada / 1 hijo

Nivel económico (Bajo/medio/alto): Bajo

ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO Y SU OBJETIVO ES CONOCER TU EXPERIENCIA PERSONAL. NO BUSCA RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS SINO SOLO TUS IMPRESIONES.

LOS DATOS OBTENIDOS VAN A SER TRATADOS DE FORMA EXCLUSIVAMENTE ESTADÍSTICA Y DESCRIPTIVA EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

TE ROGAMOS CONTESTES DE FORMA AMPLIA, SINCERA Y VERAZ.

Desarrolla las respuestas, incluye anécdotas, experiencias u opiniones.

Los DATOS DE CONTROL están destinados exclusivamente a definir el perfil del encuestado.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

EXPLICA COMO ES EL USO DEL PAPEL EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL O LABORAL

Cuando tengo que leer un documento extenso y de importancia, prefiero imprimirlo para leerlo más detenidamente y poder hacer anotaciones sobre el mismo.

¿LO CONSIDERAS IMPRESCINDIBLE EN TU TRABAJO? ¿Por qué?

No, pero si lo veo necesario y muy útil en determinadas ocasiones.

ACLARA SI EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE USA MENOS PAPEL EN TU LUGAR DE TRABAJO O ACTIVIDAD

Se usa menos papel, debido también a decisiones tomadas por la Empresa como por ejemplo limitar el número de hojas que puedes imprimir por la impresora.

¿PODRÍAS DESARROLLAR TU ACTIVIDAD LABORAL O PROFESIONAL SIN PAPEL?

Sí, pero en determinadas ocasiones el papel me ayuda.

EXPÓN CUAL ES EL USO DEL PAPEL QUE HACES EN TU VIDA PERSONAL Y SOCIAL

Hacer la lista de la compra, anotaciones diversas como recordatorios, felicitaciones Navideñas.

¿RECURRES MENOS AL PAPEL QUE ANTES? Cartas, periódicos, libros. Define tu experiencia.

Recurro menos al papel.

Ya no suelo comprar periódicos, al ver las noticias por Internet.

Algunas facturas ya no me las envían por correo postal, sino que las tengo a través de Internet.

Lo mismo con los bancos que ya no me mandan cartas, al tener la opción de verlo por internet.

A mis amigos que tengo en el extranjero, cuando llegan las Navidades o su cumpleaños pues a alguno le envío la felicitación por correo electrónico, aunque a la mayoría se lo sigo enviando por correo postal ya que lo veo como más tradicional.

A veces mandar felicitaciones por sms, correo electrónico me parece más frío e impersonal. Es como que tienes una plantilla estándar y se la mandas a todos por igual.

¿PODRÍAS VIVIR SIN PAPEL? ¿Por qué?

Sí porque con los avances tecnológicos y los que vengan en el futuro sustituyen fácilmente al papel.

CÓMO VES EL LUGAR DEL PAPEL EN TU VIDA (Ocio, educación, salud, administración pública, economía)

El papel en la economía (dinero) me gustaría verlo en mi bolsillo.

El resto (ocio, salud, etc) todavía veo algunos en formato papel ya que aunque se está sustituyendo poco a poco por actuales tecnologías (por ejemplo tarjetas de embarque de aeropuertos a través del móvil, ver los resultados médicos por internet, declaración renta por vía telemática, etc) pero todavía queda mucho cambio en la mentalidad de las personas.

Es bueno que las instituciones impulsen estos cambios (por ejemplo desde hace dos años, la declaración de la renta sólo se puede presentar por el Programa Padre (han quitado la venta de los sobres con los impresos para hacer la declaración de la renta) y lo puedes presentar vía telemática, etc.

A NIVEL GENERAL EN NUESTRA SOCIEDAD, ¿CREES QUE EL PAPEL ESTA EN DECADENCIA?

Sí, porque gracias a Internet se usa mucho menos. También influye el que las administraciones públicas impulsen el uso de las tecnologías en declive del uso del papel.

¿DEBERÍAMOS PRESCINDIR DE ESTE SOPORTE FÍSICO EN EL FUTURO O FORMA PARTE DE NOSOSTROS?

Seguro que con los avances tecnológicos que se vayan desarrollando en el futuro, hará que tarde o temprano se pueda prescindir del papel.

DATOS DE CONTROL (Sólo para uso estadístico)

Sexo: Hombre

Edad: 49

Estudios: Licenciado

Profesión: Químico

Trabajo o actividad actual: Telefónica

Pareja/Hijos: No tengo/No tengo

Nivel económico (Bajo/medio/alto): Medio

ESTE CUESTIONARIO ES ANÓNIMO Y SU OBJETIVO ES CONOCER TU EXPERIENCIA PERSONAL. NO BUSCA RESPUESTAS CORRECTAS O INCORRECTAS SINO SOLO TUS IMPRESIONES.

LOS DATOS OBTENIDOS VAN A SER TRATADOS DE FORMA EXCLUSIVAMENTE ESTADÍSTICA Y DESCRIPTIVA EN UN TRABAJO DE INVESTIGACIÓN DE LA UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID.

TE ROGAMOS CONTESTES DE FORMA AMPLIA, SINCERA Y VERAZ.

Desarrolla las respuestas, incluye anécdotas, experiencias u opiniones.

Los DATOS DE CONTROL están destinados exclusivamente a definir el perfil del encuestado.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

EXPLICA COMO ES EL USO DEL PAPEL EN TU ACTIVIDAD PROFESIONAL O LABORAL

Uso cotidiano al optar por seguir manteniendo el formato papel, duplicando y complementando lo trabajado por ordenador, en la mayoría de casos.

¿LO CONSIDERAS IMPRESCINDIBLE EN TU TRABAJO? ¿Por qué?

Sí, por motivos de seguridad ante un eventual fallo informático, o/y del pc, y en ocasiones, por un más fácil acceso y más rápida y mejor lectura y análisis de la información.

ACLARA SI EN ESTOS ÚLTIMOS AÑOS SE USA MENOS PAPEL EN TU LUGAR DE TRABAJO O ACTIVIDAD

Más o menos igual. Sí cada vez más el ordenador pero, de momento o va en detrimento del papel.

¿PODRÍAS DESARROLLAR TU ACTIVIDAD LABORAL O PROFESIONAL SIN PAPEL?

Sí, pero con alguna dificultad, sobre todo al inicio, por estar habituado al uso del papel.

EXPÓN CUAL ES EL USO DEL PAPEL QUE HACES EN TU VIDA PERSONAL Y SOCIAL

Ciertamente escaso. Apenas alguna anotación, salvo que hablemos de copias impresas extraídas de datos del ordenador: reservas, informaciones, etc. Y en cuanto a lectura, sí leo a diario, tanto en papel como por internet, periódicos y demás.

¿RECURRES MENOS AL PAPEL QUE ANTES? Cartas, periódicos, libros. Define tu experiencia.

Sí, tiendo a usar más internet. Aún así prefiero leer en papel.

¿PODRÍAS VIVIR SIN PAPEL? ¿Por qué?. Sería complicado al principio pero nos estamos acostumbrando al uso de otros medios. Por tanto, sí.

CÓMO VES EL LUGAR DEL PAPEL EN TU VIDA (Ocio, educación, salud, administración pública, economía)

Cada vez más relegado a un segundo plano. No obstante sigue teniendo una función muy destacada y en muchos aspectos, en primer lugar.

A NIVEL GENERAL EN NUESTRA SOCIEDAD, ¿CREES QUE EL PAPEL ESTA EN DECADENCIA?

Sí, el uso de medios telemáticos cada vez más extendido.

¿DEBERÍAMOS PRESCINDIR DE ESTE SOPORTE FÍSICO EN EL FUTURO O FORMA PARTE DE NOSOSTROS?

Preferiría que se mantuviese, no solo como elemento de decoración o de recuerdo. Salvo que no quedaran suficientes árboles para mantener un equilibrio medioambiental adecuado.

DATOS DE CONTROL (Sólo para uso estadístico)

Sexo: Varón.

Edad: 47.

Estudios: Licenciatura en Derecho.

Profesión: Administrativo.

Trabajo o actividad actual: Administrativo.

Pareja/Hijos: Sí/No.

Nivel económico (Bajo/medio/alto): Medio.

GRACIAS POR TU PARTICIPACIÓN

BIBLIOGRAFÍA

Aguilar-Morales, J.E. y Vargas-Mendoza, J. E. (2011): Escalas de medida. México. Asociación Oaxaqueña de Psicología A. C.

Álvarez, Jesús Timoteo. (2012) Historia y modelos de la comunicación en el siglo XX. Universitas. Madrid.

Arsuaga, Juan Luís. (1998) La especie elegida. Temas de Hoy. Madrid

Aspapel. (2008) Informe estadístico. Aspapel. Madrid.

Aspapel. (2011) Memoria de sostenibilidad. Aspapel. Madrid.

Babie, Earl. (1996) Manual para la práctica de la investigación social. Descree de Brouwer. Bilbao.

Blaxter, Loraine. (2000) Cómo se hace una investigación. Gedisa. Barcelona.

Cebrián, Juan Luís. (1998) La Red. Santillana. Madrid.

Cayton, Ewan. (2015) la historia de la escritura. Siruela. Madrid.

Contreras, José Miguel. (2001) La programación de televisión. Síntesis. Madrid.

Cuervo-Arango, Carlos. (1986). Introducción a la economía. La colina Madrid

Echeverría, Javier. (1994) Telépolis. Destino. Barcelona.

Eco, Umberto. (1968) Apocalípticos e integrados. Lumen. Barcelona.

Eco, Umberto. (1988) El nombre de la rosa. Lumen. Madrid.

Elkan, Walter. (1982) Introducción a la teoría económica del desarrollo. Alianza. Madrid.

Fernández del Moral, Alfonso Javier. (1983) Modelos de comunicación científica para una información periodística especializada. Dossat. Madrid.

Ferrés, J. (2000): Educar en una cultura del espectáculo. Paidós. Barcelona.

Fischer, Stanley, Dornbusch, Rudiger. (1985) Economía. La colina. Madrid.

García, Aretio, Lorenzo (2007) De la educación a distancia a la educación virtual. Ariel. Barcelona.

Gracia Márquez, Gabriel. (1996) Discurso ante la asamblea general de la sociedad interamericana de prensa.

Harpur, Brian. (1986) El libro oficial del cometa Halley. Albia. Madrid.

Hobsbawn, Eric. (1995): Historia del siglo XX. Crítica. Barcelona.

Leackey, Richard. (1993) La formación de la humanidad. RBA. Barcelona.

Lopez Cachero, Manuel. (1988) Fundamentos y métodos de estadística. Pirámide. Madrid.

Martín Serrano, Manuel. (1981) Teoría de la comunicación. Cuadernos de comunicación. Madrid.

Martínez Albertos, José Luís (1983) Curso general de redacción periodística. Mitre. Barcelona.

Néré, Jaques (1982) Historia Contemporánea. Labor. Barcelona.

Rincón, Delio del. (1995) Técnicas de investigación en ciencias sociales. Dykingson. Madrid.

Roig, José. (2002): Atlas de Historia Universal y de España, Barcelona: Vicens-Vives.

Sagan, Carl. (1980) Cosmos. Planeta. Barcelona.

Sampedro, José Luís. (2002) El mercado y la globalización. Destino. Madrid.

Sánchez González, Víctor. (2014) Supernovas. Edición Personal. Madrid.

- Sánchez González, Víctor. (2015) Estrellas del meteoro. Esdrújula. Granada.
- Sartori, Giovanni. (1998) Homo Videns. La sociedad teledirigida. Taurus. Madrid.
- Smith, Adam. (1988) Investigación sobre la naturaleza y causas de la riqueza de las naciones. Oikos. Barcelona.
- Stevens, S.S. (1946): Science. Nueva Serie, Vol. 103, No. 2684
- Valdeón, Julio. (1981) Historia de las civilizaciones y del arte. Anaya. Madrid.
- Valls, Josep Francesc. (1986) La jungla comunicativa. Ariel Barcelona.
- VV. AA. (2005) Ciencias de la Tierra y el Universo. Santillana. Madrid.
- VV. AA. (2005) Diccionario panhispánico de dudas. Santillana. Madrid.
- VV. AA. (1998) Internet. ISEE. Madrid.
- VV. AA. (2000) internet. El mundo entero habla. Teleformedia. Madrid.
- VV. AA. (1992) La investigación en la comunicación. AICE. Madrid.
- VV. AA. (1996) Didáctica de Geografía e Historia. UCM. Madrid
- VV. AA. (1996) El cine y el video, recursos didácticos para las ciencias sociales. UNED. Madrid.
- VV. AA. (1995) Dictionay of Astronomy. Brockhampton. New Lanark. Scotland.
- VV. AA. (1990) El país, libro de estilo. El país. Madrid.
- VV. AA. (1997) Historia Universal siglo XX. Historia 16. Temas de hoy. Madrid.
- VV. AA. (1997) Historia Universal, protagonistas de la historia. Historia 16. Temas de hoy. Madrid.

VV. AA. (2001) Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua. Espasa. Madrid.

VV. AA. (2004) Historia Universal. Salvat. Barcelona.

VV. AA. (2003) Enciclopedia. Salvat. Barcelona.

VV. AA. (1981) Cosmos, Gran Atlas. Salvat. Barcelona.

VV. AA. (2007): Historia de España. Madrid: Santillana.

VV. AA. (2004): Historia de España. Madrid: Espasa Calpe.

Wolfe, Tom (1981) El nuevo periodismo. Anagrama. Barcelona.

Páginas Web:

www.abc.es

www.aspapel.es

www.elmundo.es

www.elpais.es

www.larazon.es

www.lavozdegalicia.es

www.eldiariomontanes.es

www.rtve.es

www.telecinco.es

www.20minutos.es

www.artehistoria.com